

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 10-333839)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: November 25, 1998

Application Number : Patent Application 10-333839

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

November 19, 1999

Commissioner,

Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 11-3080921



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年11月25日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第333839号

出 願 人

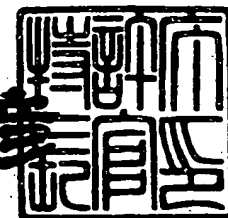
Applicant(s):

キヤノン株式会社

1999年11月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-308092

【書類名】 特許願

【整理番号】 3794102

【提出日】 平成10年11月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00

【発明の名称】 撮影条件管理装置、撮影装置、撮影条件管理システム及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 森 くる美

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 國分 孝悦

 【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 035493

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影条件管理装置、撮影装置、撮影条件管理システム及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像情報を記録した記録媒体又は撮影を行った撮像装置から映像を撮影したときの撮影条件情報を読み取る第 1 の読み取り手段と、

上記読み取った撮影条件情報と対応させて任意の情報を記憶する記憶手段とを設けたことを特徴とする撮影条件管理装置。

【請求項 2】 上記記憶手段から上記撮影条件情報に基づいて上記任意の情報を検索する第 1 の検索手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 3】 上記記憶手段から上記任意の情報に基づいて上記撮影条件を検索する第 2 の検索手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 4】 上記記録媒体又は撮像装置から上記映像情報を読み取る第 2 の読み取り手段を設け、上記読み取った映像情報を上記記憶手段に、上記任意の情報及び撮影条件情報と対応させて記憶することを特徴とする請求項 1 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 5】 上記記憶手段から上記撮影条件情報に基づいて上記任意の情報及び／又は映像情報を検索する第 3 の検索手段を設けたことを特徴とする請求項 4 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 6】 上記記憶手段から上記任意の情報に基づいて上記撮影条件及び／又は映像情報を検索する第 4 の検索手段を設けたことを特徴とする請求項 4 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 7】 上記記憶手段から上記映像情報に基づいて上記撮影条件及び／又は任意の情報を検索する第 5 の検索手段を設けたことを特徴とする請求項 4 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 8】 上記記憶された撮影条件情報のうち、所望の撮影条件を上記撮像装置に設定する第 1 の設定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の撮

影条件管理装置。

【請求項 9】 上記記憶された撮影条件情報のうち、所望の撮影条件を上記撮像装置内の記憶手段に記憶させる制御手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 10】 上記任意の情報を設定する第 2 の設定手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の撮影条件管理装置。

【請求項 11】 撮影した映像の撮影条件情報を外部に送信する送信手段を設けたことを特徴とする撮影装置。

【請求項 12】 上記撮影した映像情報を上記撮影条件情報と共に記録媒体に記録再生する記録再生手段を設け、上記送信手段は、再生された撮影条件情報を送信することを特徴とする請求項 11 記載の撮影装置。

【請求項 13】 上記送信手段は、上記撮影条件情報と撮影した映像情報とを対応させて送信することを特徴とする請求項 11 記載の撮影装置。

【請求項 14】 外部から送られて来る撮影条件情報を受信する受信手段と、撮影時に上記受信した撮影条件を設定する設定手段とを設けたことを特徴とする請求項 11 記載の撮影装置。

【請求項 15】 外部から送られて来る撮影条件情報を受信する受信手段と、上記受信した撮影条件を記憶する記憶手段を設けたことを特徴とする請求項 14 記載の撮影装置。

【請求項 16】 撮影した映像の撮影条件情報を送信する送信手段を有する撮影装置と、

上記撮影条件情報を受信する受信手段と、上記受信した撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する記憶手段とを有する撮影条件管理装置と、

上記撮影装置と撮影条件管理装置とを接続する通信媒体とを設けたことを特徴とする撮影条件管理システム。

【請求項 17】 映像情報を記録した記録媒体又は撮影を行った撮像装置から映像を撮影したときの撮影条件情報を読み取る処理と、

上記読み取った撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 18】 撮影した映像の撮影条件情報を送信する処理を実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 19】 撮影した映像の撮影条件情報を送信する処理と、
上記撮影条件情報を受信する処理と、
上記受信した撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮影された映像の撮影条件を管理し、後の撮影での撮影条件決定の際に、上記管理された過去の撮影条件を参考にする場合等に用いて好適な撮影条件管理装置、撮影装置、撮影条件管理システム及びそれらに用いられるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルビデオカメラが普及するに従って、各ビデオカメラメーカーは小型、高性能、低価格な機種を短期間に多数投入するようになってきた。これに従って、ユーザ層も女性や高齢者等に広がってきている一方で、撮影状況も照明が暗い結婚式場内や、スキー場や海岸等の非常に明るい場所での撮影、あるいはスポーツなどの非常に動きが激しい被写体の撮影等と、非常に広がってきている。

【0003】

ビデオ撮影を行う際には、撮影状況に応じて露出、シャッタースピード、ホワイトバランス等の設定を適切に行う必要があるが、撮影経験の少ないユーザには非常に煩わしい作業であった。そのため、ほとんどのビデオカメラにおいては、上記の設定を自動的に行うオートモードが搭載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のように撮影状況が広がって来るに従って、上記オートモ

ードでは露出やホワイトバランス等の適切な設定が困難であるような、特殊な撮影条件での撮影の機会が増えてきている。このため、ユーザがマニュアル設定によって上記露出設定等を行うことが改めて必要となってきたが、やはり設定のための煩わしい作業がネックとなっているのが現状である。

【0005】

本発明は、上記の問題を解決するために成されたもので、オートモード撮影では適切な撮影設定を行えない場合のマニュアル設定の煩わしさを軽減し、誰でも思った通りの映像を簡単に撮影できる映像撮影条件の管理システムを提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明による撮影条件管理装置においては、映像情報を記録した記録媒体又は撮影を行った撮像装置から映像を撮影したときの撮影条件情報を読み取る第1の読み取り手段と、上記読み取った撮影条件情報と対応させて任意の情報を記憶する記憶手段とを設けている。

【0007】

また、本発明による撮影装置においては、撮影した映像の撮影条件情報を外部に送信する送信手段を設けている。

【0008】

また、本発明による撮影条件管理システムにおいては、撮影した映像の撮影条件情報を送信する送信手段を有する撮影装置と、撮影条件情報を受信する受信手段と、上記受信した撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する記憶手段とを有する撮影条件管理装置と、上記撮影装置と撮影条件管理装置とを接続する通信媒体とを設けている。

【0009】

また、本発明による記憶媒体においては、映像情報を記録した記録媒体又は撮影を行った撮像装置から映像を撮影したときの撮影条件情報を読み取る処理と、上記読み取った撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0010】

また、本発明による他の記憶媒体においては、撮影した映像の撮影条件情報を送信する処理を実行するためのプログラムを記憶している。

【0011】

また、本発明による他の記憶媒体においては、撮影した映像の撮影条件情報を送信する処理と、上記撮影条件情報を受信する処理と、上記受信した撮影条件情報を任意の情報と対応させて記憶する処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。

本実施の形態は、磁気テープ等に記録された映像情報が撮影された時の撮影条件を管理するシステムである。しかしデジタルビデオカメラ単体で全てのシステムを構築するには、撮影条件を記録するためのメモリ容量、記録された撮影条件をライブラリ化するためのソフトウェア、ハードウェアを含むシステム等、デジタルビデオカメラ自体の体積、処理に大きな負担がかかる。

【0013】

最近のデジタルビデオカメラの小型化、軽量化、低価格化の流れを考えると、デジタルビデオカメラ本体のみでシステムを構築するのは望ましくない。そこで考えられるのが、パソコン（以後PC）等と映像情報、撮影条件情報をデジタルI/Fによって相互通信することにより、撮影条件管理をPC側で行うシステムである。

【0014】

デジタルビデオカメラとPCとの通信を行うには、現在、IEEE1394シリアルバスが多用されている。IEEE1394シリアルバスの幾つかの大きな特徴としては、後述するように、高速シリアル通信を用いるために、ケーブルが比較的細くフレキシビリティに富み、かつコネクタも従来のSCSIケーブルに比べて極端に小さいこと、さらには、画像情報のような大容量データを、機器制御データと共に高速で転送できることを挙げることができる。

【0015】

即ち、IEEE1394 I/Fを用いた通信によれば、デジタルカメラやビデオカメラ等の移動式や携帯式で、通常は据え置きしない装置を接続するときにも、従来に比べて煩わしさが飛躍的に低減し、画像情報のPCへの転送も円滑に行うことが可能になるという大きな利点がある。

そこで、以下にIEEE1394シリアルバスについて説明する。

【0016】

家庭用デジタルVTRやDVDの登場に伴って、ビデオデータやオーディオデータ等のリアルタイムでかつ大情報量のデータ転送のサポートが必要になっている。こういったビデオデータやオーディオデータをリアルタイムで転送し、パソコン(PC)に取り込んだり、あるいはその他のデジタル機器に転送を行うには、必要な転送機能を備えた高速データ転送可能なインタフェースが必要になってくる。このような観点から開発されたインタフェースが、IEEE1394-1995 (High Performance Serial Bus、以下、1394シリアルバス) である。

【0017】

図21に1394シリアルバスを用いて構成されるネットワーク・システムの例を示す。このシステムは機器A, B, C, D, E, F, G, Hを備えており、A-B間、A-C間、B-D間、D-E間、C-F間、C-G間及びC-H間をそれぞれ1394シリアルバスのツイスト・ペア・ケーブルで接続されている。これらの機器A~Hは、例としてPC、デジタルVTR、DVD、デジタルカメラ、ハードディスク、モニタ等である。

【0018】

各機器間の接続方式は、デジーチェーン方式とノード分岐方式とを混在可能としたものであり、自由度の高い接続が可能である。

また、各機器は各自固有のIDを有し、それぞれが認識し合うことによって、1394シリアルバスで接続された範囲において、1つのネットワークを構成している。各デジタル機器間をそれぞれ1本の1394シリアルバスケーブルで順次接続するだけで、それぞれの機器が中継の役割を行い、全体として1つのネッ

トワークを構成するものである。

【0019】

また、1394シリアルバスの特徴でもあるが、Plug & Play機能により、ケーブルを機器に接続した時点で、自動的に機器の認識や接続状況などを認識する機能を有している。

【0020】

また、図21のようなシステムにおいて、ネットワークからある機器が削除されたり、又は新たに追加された場合には、自動的にバスリセットを行い、それまでのネットワーク構成をリセットしてから、新たなネットワークの再構築を行う。この機能によって、その時々ネットワークの構成を常時設定、認識することができる。

【0021】

またデータ転送速度は、100/200/400Mbps等を備えており、上位の転送速度を持つ機器が下位の転送速度をサポートし、互換性をとるようになっている。

【0022】

データ転送モードとしては、コントロール信号等の非同期データ (Asynchronousデータ：以下Asyncデータ) を転送するAsynchronous転送モード、リアルタイムなビデオデータやオーディオデータ等の同期データ (Isochronousデータ：以下Isoデータ) を転送するIsochronous転送モードがある。このAsyncデータとIsoデータは各サイクル (通常1サイクル125 μ S) の中において、サイクル開始を示すサイクル・スタート・パケット (CSP) の転送に続き、Isoデータの転送を優先しつつサイクル内で混在して転送される。

【0023】

図22に1394シリアルバスの構成要素を示す。

1394シリアルバスは全体としてレイヤ (階層) 構造で構成されている。図22に示すように、最もハード的なのが1394シリアルバスのケーブルであり、このケーブルのコネクタが接続されるコネクタポートがあり、その上にハード

ウェアとしてフィジカル・レイヤとリンク・レイヤがある。

【0024】

ハードウェア部は実質的なインターフェースステップの部分であり、そのうちフィジカル・レイヤは符号化やコネクタ関連の制御等を行い、リンク・レイヤはパケット転送やサイクルタイムの制御等を行う。

【0025】

ファームウェア部のトランザクション・レイヤは、転送（トランザクション）すべきデータの管理を行い、ReadやWriteといった命令を出す。シリアルバスマネージメントは、接続されている各機器の接続状況やIDの管理を行い、ネットワークの構成を管理する部分である。

上記のハードウェア部とファームウェア部までが実質上の1394シリアルバスの構成である。

【0026】

また、ソフトウェア部のアプリケーション・レイヤは使うソフトによって異なり、インタフェース上にどのようにデータを乗せるかを規定する部分であり、AVプロトコル等のプロトコルによって規定されている。

以上が1394シリアルバスの構成である。

【0027】

次に、図23に1394シリアルバスにおけるアドレス空間の図を示す。

1394シリアルバスに接続された各機器（ノード）には必ず各ノード固有の64ビットアドレスを持たせておく。このアドレスをROMに格納しておくことで、自分や相手のノードアドレスを常時認識でき、相手を指定した通信を行うことができる。

【0028】

1394シリアルバスのアドレッシングは、IEEE1212規格に準じた方式である。アドレス設定は、最初の10bitがバスの番号の指定用に、次の6bitがノードID番号の指定用に使われる。残りの48bitが機器に与えられたアドレス幅になり、それぞれ固有のアドレス空間として使用できる。最後の28bitは固有データの領域として、各機器の識別や使用条件の指定の情報等

を格納する。

【0029】

次に、1394シリアルバスの特徴といえる技術の部分を、より詳細に説明する。

《1394シリアルバスの電氣的仕様》

図24に1394シリアルバス・ケーブルの断面図を示す。

1394シリアルバスでは接続ケーブル内に、2組のツイストペア信号線の他に電源ラインを設けることも可能である。これによって、電源を持たない機器や、故障により電圧低下した機器等にも電力の供給が可能になっている。

【0030】

尚、簡易型の接続ケーブルでは、接続先の機器を限定した上で、電源ラインを設けていないものもある。

電源線内を流れる電源の電圧は8～40V、電流は最大電流DC1.5Aと規定されている。

【0031】

《DS-Link符号化》

図25は1394シリアルバスで採用されているデータ転送フォーマットのDS-Link符号化方式を説明するための図である。

1394シリアルバスでは、DS-Link (Data/Strobe Link) 符号化方式が採用されている。このDS-Link符号化方式は、高速なシリアルデータ通信に適している。その構成は、2本の信号線を必要とする。より対線のうち1本に主となるデータを送り、他方のより対線にはストロブ信号を送る構成になっている。

【0032】

受信側では、この通信されるデータと、ストロブとの排他的論理和をとることによってクロックを再現できる。

【0033】

このDS-Link符号化方式を用いるメリットとして、他のシリアルデータ転送方式に比べて転送効率が高いこと、PLL回路が不要となるので、コントロ

ーラLSIの回路規模を小さくできること、さらには、転送すべきデータが無いときに、アイドル状態であることを示す情報を送る必要が無いので、各機器のトランシーバ回路をスリープ状態にすることができ、これによって消費電力の低減を図れる等が挙げられる。

【0034】

《バスリセットのシーケンス》

1394シリアルバスでは、接続されている各機器（ノード）にはノードIDが与えられ、ネットワーク構成として認識されている。

このネットワーク構成に変化があったとき、例えばノードの挿抜や電源のON／OFF等によるノード数の増減などによって変化が生じて、新たなネットワーク構成を認識する必要があるときは、変化を検知した各ノードはバス上にバスリセット信号を送信して、新たなネットワーク構成を認識するモードに入る。

【0035】

このときの変化の検知方法は、1394ポート基板上でのバイアス電圧の変化を検知することによって行われる。

あるノードからバスリセット信号が伝達されて、各ノードのフィジカルレイヤは、このバスリセット信号を受けると同時にリンクレイヤにバスリセットの発生を伝達し、かつ他のノードにバスリセット信号を伝達する。最終的に全てのノードがバスリセット信号を検知した後、バスリセットが起動となる。

【0036】

バスリセットは、先に述べたようなケーブル抜挿や、ネットワーク異常等によるハード検出による起動と、プロトコルからのホスト制御等によってフィジカルレイヤに直接命令を出すことによっても起動する。

また、バスリセットが起動するとデータ転送は一時中断され、この間のデータ転送は待たされ、終了後、新しいネットワーク構成のもとで再開される。

以上がバスリセットのシーケンスである。

【0037】

《ノードID決定のシーケンス》

バスリセットの後、各ノードは新しいネットワーク構成を構築するために、各

ノードにIDを与える動作に入る。このときの、バスリセットからノードID決定までの一般的なシーケンスを図26、図27、図28のフローチャートを用いて説明する。

【0038】

図26のフローチャートは、バスリセットの発生からノードIDが決定し、データ転送が行えるようになるまでの、一連のバスの作業を示している。

まず、ステップS101では、ネットワーク内にバスリセットが発生することを常時監視していて、ここでノードの電源ON/OFF等でバスリセットが発生すると、ステップS102に移る。

【0039】

ステップS102では、ネットワークがリセットされた状態から、新たなネットワークの接続状況を知るために、直接接続されている各ノード間において親子関係の宣言がなされる。ステップS103では、全てのノード間で親子関係が決定すると、ステップS104で一つのルートが決定する。全てのノード間で親子関係が決定するまで、ステップS102の親子関係の宣言を行い、またルートも決定されない。

【0040】

ステップS104でルートが決定されると、次にステップS105で、各ノードにIDを与えるノードIDの設定作業が行われる。所定のノード順序で、ノードIDの設定が行われ、全てのノードにIDが与えられるまで繰り返し設定作業が行われ、最終的にステップS106で全てのノードにIDを設定し終えたと判断されたら、新しいネットワーク構成が全てのノードにおいて認識されたので、ステップS107で、ノード間のデータ転送が行える状態となり、データ転送が開始される。

【0041】

このステップS107の状態になると、再びバスリセットが発生するのを監視するモードに入り、バスリセットが発生したら、ステップS101からステップS106までの設定作業が繰り返し行われる。

【0042】

以上説明した図26のフローチャートのバスリセットからルート決定までの部分と、ルート決定後からID設定終了までのより詳しい手順を図27、図28に示す。

まず、図27において、ステップS201では、バスリセットが発生するのを常に監視している。バスリセットが発生すると、ネットワーク構成は一旦リセットされる。次に、ステップS202で、リセットされたネットワークの接続状況を再認識する作業の第一歩として、各機器にリーフ（ノード）であることを示すフラグを立てておく。さらに、ステップS203では、各機器が自分の持つポートがいくつ他ノードと接続されているのかを調べる。

【0043】

ステップS204では、ポート数の結果に応じてこれから親子関係の宣言を始めしていくために、未定義（親子関係が決定されていない）ポートの数を調べる。バスリセットの直後はポート数＝未定義ポート数であるが、親子関係が決定されていくに従って、ステップS204で検知する未定義ポートの数は変化していく。

【0044】

まず、バスリセットの直後、はじめに親子関係の宣言を行えるのはリーフに限られている。リーフであるというのはステップS203のポート数の確認で知ることができる。リーフは、ステップS205で、自分に接続されているノードに対して、「自分は子、相手は親」と宣言し動作を終了する。

【0045】

ステップS203でポート数が複数ありブランチと認識したノードは、バスリセットの直後はステップS204で未定義ポート数＞1ということなので、ステップS206へと移り、まずブランチというフラグが立てられ、ステップS207でリーフからの親子関係宣言で「親」の受付をするために待つ。

【0046】

リーフが親子関係の宣言を行い、ステップS207でそれを受けたブランチは適宜ステップS204の未定義ポート数の確認を行い、未定義ポート数が1になっていれば、残っているポートに接続されているノードに対して、ステップS2

05の「自分が子」の宣言をすることが可能になる。2度目以降、ステップS204で未定義ポート数を確認しても、2以上あるブランチに対しては、再度ステップS207でリーフ又は他のブランチからの「親」の受付をするために待つ。

【0047】

最終的に、いずれか1つのブランチ、又は例外的にリーフが（子宣言を行えるのにすばやく動作しなかったため）、ステップS204の未定義ポート数の結果としてゼロになったら、これにてネットワーク全体の親子関係の宣言が終了したものであり、未定義ポート数がゼロ（すべて親のポートとして決定）になった唯一のノードはステップS208としてルートのフラグが立てられ、ステップS209としてルートとしての認識がなされる。

以上のようにして、図27に示したバスリセットから、ネットワーク内の全てのノード間における親子関係の宣言までが終了する。

【0048】

次に、図28のフローチャートについて説明する。

まず、図27までのシーケンスでリーフ、ブランチ、ルートという各ノードのフラグの情報が設定されているので、これに基づいてステップS301でそれぞれ分類する。

【0049】

各ノードにIDを与える作業として、最初にIDの設定を行うことができるのはリーフからである。リーフ→ブランチ→ルートの順で若い番号（ノード番号=0～）からIDの設定がなされていく。

【0050】

次に、ステップS302で、ネットワーク内に存在するリーフの数N（Nは自然数）を設定する。この後、ステップS303で、各自リーフがルートに対して、IDを与えるように要求する。この要求が複数ある場合には、ルートはステップS304によりアービトラーション（1つに調停する作業）を行い、ステップS305で、勝ったノード1つにID番号を与え、負けたノードには失敗の結果通知を行う。

【0051】

ステップS306では、ID取得が失敗に終わったリーフは、再度ID要求を出し、同様の作業を繰り返す。IDを取得できたリーフからステップS307で、セルフIDパケットをブロードキャストで全ノードに転送する。

【0052】

1ノードID情報のブロードキャストが終わると、ステップS308で、残りのリーフの数が1つ減らされる。ステップS309では、上記残りのリーフの数が1以上ある時は、ステップS303のID要求の作業からを繰り返し行い、最終的に全てのリーフがID情報をブロードキャストすると、ステップS309がN=0となり、次のブランチのID設定に移る。

【0053】

ブランチのID設定もリーフの時と同様に行われる。

まず、ステップS310で、ネットワーク内に存在するブランチの数M（Mは自然数）を設定する。この後、ステップS311で、各自ブランチがルートに対して、IDを与えるように要求する。これに対してルートは、ステップS312でアービトレーションを行い、勝ったブランチから順にリーフに与え終った次の若い番号から与えていく。

【0054】

ステップS313では、ルートは要求を出したブランチにID情報又は失敗結果を通知し、ステップS314で、ID取得が失敗に終わったブランチは、再度ID要求を出し、同様の作業を繰り返す。IDを取得できたブランチからステップS315として、そのノードのセルフIDパケットをブロードキャストで全ノードに転送する。

【0055】

1ノードID情報のブロードキャストが終わると、ステップS316で残りのブランチの数が1つ減らされる。そして、ステップS317で、上記残りのブランチの数が1以上ある時は、ステップS311のID要求の作業からを繰り返し、最終的に全てのブランチがID情報をブロードキャストするまで行われる。全てのブランチがノードIDを取得すると、ステップS317はM=0となり、ブランチのID取得モードも終了する。

【0056】

ここまで終了すると、最終的にID情報を取得していないノードはルートのみなので、ステップS318で、与えていない番号で最も大きい番号を自分のID番号と設定し、ステップS319で、ルートのセルフIDパケットをブロードキャストする。

以上により、親子関係が決定した後から、全てのノードのID、及びバスマネージャが設定されるまでの手順が終了する。

【0057】

次に、一例として図29に示した実際のネットワークにおける動作を説明する。

図29においては、(ルート)ノードBの下位にはノードAとノードCが直接接続されており、また、ノードCの下位にはノードDが直接接続されており、さらに、ノードDの下位にはノードEとノードFが直接接続された階層構造になっている。上記の階層構造やルートノード、ノードIDを決定する手順を説明する。

【0058】

バスリセットがされた後、まず各ノードの接続状況を認識するために、各ノードの直接接続されているポート間において、親子関係の宣言がなされる。この親子とは親側が階層構造で上位となり、子側が下位になることができる。図29では、バスリセットの後、最初に親子関係の宣言を行ったのはノードAである。基本的にノードの1つのポートにのみ接続があるノード(リーフと呼ぶ)から親子関係の宣言を行うことができる。これは自分には1ポートの接続のみということをもまず知ることができるので、これによってネットワークの端であることを認識し、その中で早く動作を行ったノードから親子関係が決定されていく。

【0059】

こうして親子関係の宣言を行った側(A-B間ではノードA)のポートが子と設定され、相手側(ノードB)のポートが親と設定される。即ち、ノードA-B間では子-親、ノードE-D間で子-親、ノードF-D間で子-親と決定される。

【0060】

さらに1階層あがって、今度は複数個接続ポートを持つノード（ブランチと呼ぶ）のうち、他ノードからの親子関係の宣言を受けたものから順次、さらに上位に親子関係の宣言を行っていく。図28では、まずノードDがD-E間、D-F間と親子関係が決定した後、ノードCに対する親子関係の宣言を行っており、その結果ノードD-C間で子-親と決定している。

【0061】

ノードDからの親子関係の宣言を受けたノードCは、もう一つのポートに接続されているノードBに対して親子関係の宣言を行っている。これによってノードC-B間で子-親と決定している。

【0062】

このようにして、図29のような階層構造が構成され、最終的に接続されている全てのポートにおいて親となったノードBが、ルートノードと決定された。ルートは1つのネットワーク構成中に一つしか存在しないものである。

【0063】

尚、この図29においては、ノードBがルートノードと決定されたが、これはノードAから親子関係宣言を受けたノードBが、他のノードに対して親子関係宣言を早いタイミングで行っていれば、ルートノードは他ノードに移っていたこともあり得る。即ち、伝達されるタイミングによってはどのノードもルートノードとなる可能性があり、同じネットワーク構成でもルートノードは一定とは限らない。

【0064】

ルートノードが決定すると、次は各ノードIDを決定するモードに入る。ここでは全てのノードが、決定した自分のノードIDを他の全てのノードに通知する（ブロードキャスト機能）。

【0065】

自己ID情報は、自分のノード番号、接続されている位置の情報、持っているポートの数、接続のあるポートの数、各ポートの親子関係の情報等を含んでいる。

ノードID番号の割り振りの手順としては、まず1つのポートにのみ接続があるノード（リーフ）から起動することができ、この中から順にノード番号=0、1、2・・・と割り当てられる。

【0066】

ノードIDを手にしたノードは、ノード番号を含む情報をブロードキャストで各ノードに送信する。これによって、そのID番号は「割り当て済み」であることが認識される。

【0067】

全てのリーフが自己ノードIDを取得し終ると、次はブランチへ移り、リーフに引き続いたノードID番号が各ノードに割り当てられる。リーフと同様に、ノードID番号が割り当てられたブランチから順次ノードID情報をブロードキャストし、最後にルートノードが自己ID情報をブロードキャストする。即ち、常にルートは最大のノードID番号を所有するものである。

以上のようにして、階層構造全体のノードIDの割り当てが終わり、ネットワーク構成が再構築され、バスの初期化作業が完了する。

【0068】

《アービトレーション》

1394シリアルバスでは、データ転送に先立って必ずバス使用権のアービトレーション（調停）を行う。1394シリアルバスは個別に接続された各機器が、転送された信号をそれぞれ中継することによって、ネットワーク内の全ての機器に同信号を伝えるように、論理的なバス型ネットワークであるので、パケットの衝突を防ぐ意味でアービトレーションは必要である。これによってある時間には、たった一つのノードのみ転送を行うことができる。

【0069】

アービトレーションを説明するために、図30（a）にバス使用要求、図30（b）にバス使用許可の図を示し、以下これを用いて説明する。

アービトレーションが始まると、1つもしくは複数のノードが親ノードに向かって、それぞれバス使用権の要求を発する。図30（a）のノードCとノードFがバス使用権の要求を発しているノードである。

【0070】

これを受けた親ノード（図30ではノードA）は、さらに親ノードに向かって、バス使用権の要求を発する（中継する）。この要求は最終的に調停を行うルートに届けられる。バス使用要求を受けたルートノードは、どのノードにバスを使用させるかを決める。この調停作業はルートノードのみが行なえるものであり、調停によって勝ったノードにはバスの使用許可を与える。図30（b）ではノードCに使用許可が与えられ、ノードFの使用は拒否された場合である。

【0071】

アービトレーションに負けたノードに対してはDP（data prefix）パケットを送り、拒否されたことを知らせる。拒否されたノードのバス使用要求は次のアービトレーションまで待たされる。

以上のようにして、アービトレーションに勝ってバスの使用許可を得たノードは、以降データの転送を開始できる。

【0072】

次に、アービトレーションの一連の流れを図31のフローチャートに示して説明する。

ノードがデータ転送を開始できるためには、バスがアイドル状態であることが必要である。先に行われていたデータ転送が終了して、現在バスが空き状態であることを認識するためには、各転送モードで個別に設定されている所定のアイドル時間ギャップ長（例、サブアクション・ギャップ）を経過することによって、各ノードは自分の転送を開始できると判断する。

【0073】

ステップS401では、Asyncデータ、Isoデータ等それぞれ転送するデータに応じた所定のギャップ長が得られたかを判断する。所定のギャップ長が得られない限り、転送を開始するために必要なバス使用権の要求はできないので、所定のギャップ長が得られるまで待つ。

【0074】

ステップS401で所定のギャップ長が得られたら、ステップS402で、転送すべきデータがあるか判断し、ある場合はステップS403として転送するた

めにバスを確保するようにバス使用権の要求をルートに対して発する。このときの、バス使用権の要求を表す信号の伝達は、図30に示したように、ネットワーク内各機器を中継しながら、最終的にルートに届けられる。

【0075】

ステップS402で転送するデータがない場合はそのまま待機する。次に、ステップS404では、ステップS403のバス使用要求を1つ以上ルートが受信したら、ルートはステップS405として使用要求を出したノードの数を調べる。ステップS405での選択値がノード数=1（使用権要求を出したノードは1つ）だったら、そのノードに直後のバス使用許可が与えられることになる。

【0076】

ステップS405での選択値がノード数>1（使用要求を出したノードは複数）だったら、ルートはステップS406として使用許可を与えるノードを1つに決定する調停作業を行う。この調停作業は公平なものであり、毎回同じノードばかりが許可を得るようなことはなく、平等に権利を与えていくような構成となっている。

【0077】

ステップS407では、ステップS406で使用要求を出した複数ノードの中からルートが調停して使用許可を得た1つのノードと、敗れたその他のノードに分ける選択を行う。ここで、調停されて使用許可を得た1つのノード、又はステップS405の選択値から使用要求ノード数=1で調停無しに使用許可を得たノードには、ステップS408で、ルートはそのノードに対して許可信号を送る。許可信号を得たノードは、受け取った直後に転送すべきデータ（パケット）を転送開始する。

【0078】

また、ステップS406の調停で敗れて、バス使用が許可されなかったノードにはステップS409としてルートから、アービトレーション失敗を示すDP（data prefix）パケットを送られ、これを受け取ったノードは再度転送を行うためのバス使用要求を出すため、ステップS401まで戻り、所定ギャップ長が得られるまで待機する。

以上がアービトレーションの流れの説明である。

【0079】

《Asynchronous（非同期）転送》

アシンクロナス転送は、非同期転送である。図32にアシンクロナス転送における時間的な遷移状態を示す。図32の最初のサブアクション・ギャップは、バスのアイドル状態を示すものである。このアイドル時間が一定値になった時点で、転送を希望するノードはバスが使用できると判断して、バス獲得のためのアービトレーションを実行する。

【0080】

アービトレーションでバスの使用許可を得ると、次にデータの転送がパケット形式で実行される。データ転送後、受信したノードは転送されたデータに対しての受信結果のack（受信確認用返送コード）をack gapという短いギャップの後、返送して応答するか応答パケットを送ることによって転送が完了する。

【0081】

ackは4ビットの情報と4ビットのチェックサムからなり、成功か、ビジー状態か、ペンディング状態であるかといった情報を含み、すぐに送信元ノードに返送される。

【0082】

次に、図33にアシンクロナス転送のパケットフォーマットの例を示す。

パケットには、データ部及び誤り訂正用のデータCRCの他にはヘッダ部があり、そのヘッダ部には図27に示したような、目的ノードID、ソースノードID、転送データ長さや各種コードなどが書き込まれ、転送が行われる。

【0083】

また、アシンクロナス転送は自己ノードから相手ノードへの1対1の通信である。転送元ノードから転送されたパケットは、ネットワーク中の各ノードに行き渡るが、自分宛てのアドレス以外のものは無視されるので、宛先の1つのノードのみが読込むことになる。

【0084】

《Isochronous (同期) 転送》

アイソクロナス転送は同期転送である。1394シリアルバスの最大の特徴であるともいえるこのアイソクロナス転送は、特にVIDEO映像データや音声データといったマルチメディアデータ等のリアルタイムな転送を必要とするデータの転送に適した転送モードである。

【0085】

また、アシンクロナス転送（非同期）が1対1の転送であったのに対し、このアイソクロナス転送はブロードキャスト機能によって、転送元の1つのノードから他の全てのノードに一樣に転送される。

【0086】

図34はアイソクロナス転送における、時間的な遷移状態を示す図である。

アイソクロナス転送は、バス上で一定時間毎に実行される。この時間間隔をアイソクロナスサイクルと呼ぶ。アイソクロナスサイクル時間は125 μ Sである。この各サイクルの開始時間を示し、各ノードの時間調整を行う役割を担っているのがサイクル・スタート・パケットである。

【0087】

サイクル・スタート・パケットを送信するのは、サイクル・マスタと呼ばれるノードであり、1つ前のサイクル内の転送終了後、所定のアイドル期間（サブアクションギャップ）を経た後、本サイクルの開始を告げるサイクル・スタート・パケットを送信する。このサイクル・スタート・パケットの送信される時間間隔が125 μ Sとなる。

【0088】

また、図34にチャンネルA、チャンネルB、チャンネルCと示したように、1サイクル内において複数種のパケットがチャンネルIDをそれぞれ与えられることによって、区別して転送できる。これによって同時に複数ノード間でのリアルタイムな転送が可能であり、また受信するノードでは自分が欲しいチャンネルIDのデータのみを取り込む。このチャンネルIDは送信先のアドレスを表すものではなく、データに対する論理的な番号を与えているに過ぎない。従って、あるパケットの送信は1つの送信元ノードから他のすべてのノードに行き渡る、ブロードキャスト

トで転送されることになる。

【0089】

アイソクロナス転送のパケット送信に先立って、アシンクロナス転送同様アービトレーションが行われる。しかし、アシンクロナス転送のように1対1の通信ではないので、アイソクロナス転送にはack（受信確認用返信コード）は存在しない。

【0090】

また、図34に示したisogap（アイソクロナスギャップ）とは、アイソクロナス転送を行う前にバスが空き状態であると認識するために必要なアイドル期間を表している。この所定のアイドル期間を経過すると、アイソクロナス転送を行いたいノードはバスが空いていると判断し、転送前のアービトレーションを行うことができる。

【0091】

図35にアイソクロナス転送のパケットフォーマットの例を示す。

各チャンネルに分かれた各種のパケットには、それぞれデータ部及び誤り訂正用のデータCRCの他にヘッダ部があり、そのヘッダ部には図35に示したような、転送データ長やチャンネルNO、その他各種コード及び誤り訂正用のヘッダCRC等が書き込まれ、転送が行われる。

【0092】

《バス・サイクル》

実際の1394シリアルバス上の転送では、アイソクロナス転送と、アシンクロナス転送とは混在できる。その時の、アイソクロナス転送とアシンクロナス転送とが混在した、バス上の転送状態の時間的な遷移の様子を図36に示す。

アイソクロナス転送はアシンクロナス転送より優先して実行される。その理由は、サイクル・スタート・パケットの後、アシンクロナス転送を起動するために必要なアイドル期間のギャップ長（サブアクションギャップ）よりも短いギャップ長（アイソクロナスギャップ）で、アイソクロナス転送を起動できるからである。従って、アシンクロナス転送より、アイソクロナス転送は優先して実行されることになる。

【0093】

図36に示した一般的なバスサイクルにおいて、サイクル#mのスタート時にサイクル・スタート・パケットがサイクル・マスタから各ノードに転送される。これによって、各ノードで時刻調整を行ない、所定のアイドル期間（アイソクロナスギャップ）を待ってからアイソクロナス転送を行うべきノードはアービトレーションを行い、パケット転送に入る。図36ではチャンネルeとチャンネルsとチャンネルkが順にアイソクロナス転送されている。

【0094】

このアービトレーションからパケット転送までの動作を、与えられているチャンネル分繰り返し行った後、サイクル#mにおけるアイソクロナス転送が全て終了したら、アシンクロナス転送を行うことができるようになる。

【0095】

アイドル時間がアシンクロナス転送が可能なサブアクションギャップに達することによって、アシンクロナス転送を行いたいノードはアービトレーションの実行に移れると判断する。但し、アシンクロナス転送が行える期間は、アイソクロナス転送終了後から、次のサイクル・スタート・パケットを転送すべき時間（cycle synch）までの間にアシンクロナス転送を起動するためのサブアクションギャップが得られた場合に限っている。

【0096】

図36のサイクル#mでは、3つのチャンネル分のアイソクロナス転送と、その後アシンクロナス転送（含むack）が2パケット（パケット1、パケット2）転送されている。このアシンクロナスパケット2の後には、サイクルm+1をスタートすべき時間（cycle synch）に至るので、サイクル#mでの転送はここまでで終わる。

【0097】

但し、非同期又は同期転送動作中に次のサイクル・スタート・パケットを送信すべき時間（cycle synch）に至ったとしたら、無理に中断せず、その転送が終了した後のアイドル期間を待ってから次サイクルのサイクル・スタート・パケットを送信する。すなわち、1つのサイクルが125 μ S以上続いたと

きは、その分次サイクルは基準の $125\mu\text{S}$ より短縮されるものとする。このようにアイソクロナス・サイクルは $125\mu\text{S}$ を基準に超過、短縮し得るものである。

【0098】

しかし、アイソクロナス転送はリアルタイム転送を維持するために毎サイクル必要であれば必ず実行され、アシンクロナス転送はサイクル時間が短縮されたことによって次以降のサイクルにまわされることもある。こういった遅延情報も含めて、サイクル・マスタによって管理される。

以上が1394シリアルバスについての説明である。

【0099】

次に、本発明の第1の実施の形態を説明する。

図2はシステムの構成を示す。

図2において、影条件管理用ソフトウェアがインストールされたPC101には、IEEE1394ケーブル103を介してデジタルビデオカメラ（以後DVC）102が接続されると共に、モニタ104、キーボード105が設けられている。

【0100】

図1は、PC101とDVC102の概略構成を示すブロック図である。

この図1においては、特に、PC101では、撮影条件管理ソフトウェアを起動、操作させるために必要な機能を、DVC102では、PC101と必要な情報の通信を行うために必要な機能のみを示した。

【0101】

PC101内部には、ソフトウェアの起動やモニタ表示画像の制御、キーボード等からの入力情報の読み取り等の制御を行う制御手段108、モニタ表示用の画像情報を出力する画像表示手段109、キーボード等の入力を読み取り、制御手段108へ情報を送る操作手段110、画像情報や撮影条件、撮影状況情報を記憶するメモリ111、DVC102等とデジタル情報の通信を行うデジタルI/F部112が含まれる。

【0102】

DVC107内部には、メカ部114や信号処理部115の制御を行う制御手段113、磁気テープの再生を行うメカ部114、磁気テープからの再生信号の処理を行う信号処理部115、PC101等とデジタル通信を行うためのデジタルI/F116、PC101等から送られて来る情報の記録等に用いられる不揮発性メモリ部117が含まれている。

【0103】

DVC102及びPC101は、それぞれIEEE1394ケーブル103が接続されると、それを認識してモード設定動作に入るか否かの判別を行う。

図3はこのときの具体的な処理を示す。

S3501で処理の実行が開始されると、S3502でIEEE1394ケーブル103が接続されたか否かを、バスリセットが発生したかどうかを検出することにより認識する。

【0104】

バスリセットが発生していなければ、何ら処理を実行することなくそのまま待機する。バスリセットが発生していれば、S3503でDVC102が接続されたか否かを識別する。DVCが接続されたか否かの識別方法としては、例えば前述の図23に示されるDVCの1394シリアルバスにおけるアドレス空間の64ビットアドレスを読み出して、通信対象とするDVCかどうかを識別する方法がある。

【0105】

通信対象とするDVCが接続されていないと判断した場合は、処理をS3502に戻す。通信対象とするDVCが接続されていると判断される場合は、S3504でDVC側がPC側からの通信要求を受け付ける状態であるかどうかを判断する。通信要求を受け付ける状態でない場合は、処理をS3503に戻して、制御対象であるDVCが依然接続されているかどうかを確認した上で、S3504の処理を再実行する。

【0106】

S3504でDVCが通信要求を受け付ける状態であると認識された場合は、S3505でDVCからDV情報を送信したり、PC側から撮影条件情報や制御

情報を送信する。IEEE1394を用いることによって、入出力を相互にリアルタイムで行うことができる。

【0107】

次に、DVC102が磁気テープに記録された映像を再生する再生モードに設定されていた場合、再生映像情報は1394ケーブル103を通じてPC101例に送信される。撮影条件管理ソフトウェアがPC101によって起動されている場合、上記送信された映像情報は圧縮を解かれ、PC101に接続されているモニタ104で表示される。

【0108】

上記の表示画面を図4に示す。

図4においては、撮影条件管理ソフトウェアが起動されているために、起動ウィンドウ201が表示されており、現在、再生画像から撮影条件のサンプルを選択中であることを示すSAMPLE SELECTの表示が左上に表示されている。さらに、起動ウィンドウ上には再生画像を表示するための選択ウィンドウ202が表示されている。

【0109】

このウィンドウ上には、再生画面203と共に、再生情報中に含まれるシステムデータから読み取った撮影条件情報もリアルタイムで表示されている（選択ウィンドウ上右側の表204）。

【0110】

さらに再生画面の下には、再生モードを通常再生、1倍速逆再生、高速逆再生、高速再生、一時停止等を実行させるための再生モードコマンドスイッチ205が表示されており、ユーザはマウスポインタ等でこれらのスイッチをクリックすることにより、サンプルとして記憶する画面を自由に選択することができるようになっている。

【0111】

また、このときの再生モード情報は、IEEE1394を通じてDVC102に送信され、この情報を受け取ったDVCは、その情報に応じて再生モードの設定を変更することによって、コマンドスイッチによる指示と画像の再生モードと

の同期をとることが可能となっている。

【0112】

サンプルとして選択する画面が決定したら、ユーザはウィンドウ202下部に表示されたSELECTスイッチ206をマウスポインタ等でクリックすると、そのクリックされた時点での再生画面1フレームと、リアルタイムで表示していた撮影条件情報とを共に対応させてPCのメモリ111に記録する。

【0113】

記憶が終了すると、上記メモリ111にサンプル情報と共に記録されている任意の撮影状況情報を設定する。撮影状況情報とは、撮影場所、撮影された季節、動きが多い撮影対象の撮影かほとんど動かない撮影対象の撮影か等、記録された画像の画質に大きな影響を与えるであろうと考えられる情報である。これらの情報は、磁気テープ中のシステムデータにデジタル情報として記録するには、大きすぎる情報量である。そのためPC上で設定を行う。

【0114】

上記撮影状況情報を設定するために、サンプル画面を選択し、サンプル画面の画像情報と撮影条件情報の記録が終了した時点で選択ウィンドウ202は画面から消え、代わりに撮影状況設定ウィンドウ301に切り替わる。

【0115】

上記切り替わった画面を図5に示す。

撮影状況設定ウィンドウ中には、さきほど選択したサンプル画像と撮影条件とが表示され、さらにウィンドウ中右側には撮影状況設定のための項目302が並んでいる。撮影状況の項目としては、撮影場所(PLACE)、季節や撮影を行った月といった大雑把な撮影時期(DATE1)、撮影時間(DATE2)、動きの多い被写体なのか、動きが少ない被写体なのかという移動頻度(MOVING)といった項目が初期設定として与えられている。

この項目以外に設定したい項目がある場合は、USER1、2、3、4としてユーザが設定できる項目も存在する。

【0116】

ここで、撮影状況の設定方法を簡単に説明する。例として撮影場所の設定を行

う場合は、マウスポインタ等で項目PLACEの隣のNON SETTINGを選択する。すると、選択されたNON SETTINGの背景色が変化し（図6）、さらに設定選択ウィンドウが現れる（図7（a）の501）。この選択ウィンドウ501内には、野外での撮影か室内での撮影かが選択できるように、INDOORの項目とOUTDOORの項目とが表示されている。

【0117】

ここでは、野外のスポーツの撮影画面がサンプルとして選択されているので、OUTDOORを選ぶ（図7（b））。するとさらに、野外のどんな場所で撮影が行われたのかを選択する選択ウィンドウ502が表示される。この選択ウィンドウで、例えば競技場を示す項目STADIUMを選択すると、さらにどの競技場での撮影だったかも設定することができる（図7（d））。ここでは横浜国際総合競技場を示すYOKOHAMA KOKUSAIが選択されている。

【0118】

ここまでの設定を終えた場合のサンプル設定ウィンドウ301を図8に示す。撮影場所を示すPLACEの項目が、YOKOHAMA KOKUSAIに設定されていることが分かる。

同様に、撮影時期や撮影対象の動きの多さ等を順次設定した設定ウィンドウ301を図9に示す。

【0119】

以上がソフトウェア側で予め用意された撮影状況設定項目の設定方法であるが、ユーザによってはこの他の設定項目が必要になる場合や、既に存在している設定項目の追加、削除、項目名の変更等を行う必要が考えられる。項目の設定方法を以下に示す。

項目名の変更を行う場合には、設定ウィンドウ301上部のEDITをマウスポインタ等で選択する（図10）。すると、選択されたEDITの文字が選択されたことを示すために変色する。

【0120】

さらに項目名の編集を行う編集ウィンドウ901が表示される（図11）。このウィンドウ901内には、設定項目中で編集可能な項目がファイルとして表示

され、さらに編集を終了するための終了スイッチEND903が表示されている。

【0121】

ここでは例として、撮影場所を示す項目PLACEの項目の編集方法を説明する。マウスポインタでPLACEファイル902を選択すると、編集ウィンドウ内の表示が変化し、PLACEファイル902内に含まれるOUTDOORファイル1001と、INDOORファイル1008が表示される(図12(a))。ここでさらに、OUTDOORのファイルを選択すると、OUTDOORフォルダ1001に含まれる撮影場所のフォルダが表示される(図12(b))。

【0122】

またさらに、撮影場所に相当するSTADIUMフォルダ1004を選択すると、STADIUMフォルダ1004に含まれる撮影場所フォルダがさらに表示されることになる(図12(c))。

【0123】

前述したサンプルに対する設定時には、撮影場所情報として野外撮影>競技場>横浜国際競技場という撮影場所の限定を行った。しかしユーザによってはこの限定では不十分である場合がある。例えばここでは競技フィールドの真ん中での撮影(明るく、遠い撮影対象)であって、観客席の撮影(暗く、近い撮影対象)ではない、と限定を加えたい場合が考えられる。

【0124】

そこで、ここでは横浜国際競技場を示すYOKOHAMA KOKUSAIフォルダ1005を選択する。すると現在、横浜国際競技場の名称までは登録されていたが、さらに細かい設定はされていないために、表示画面は名称未設定のフォルダ1006のみが表示される(図12(d))。今回の撮影画像は競技フィールドの真ん中での撮影が主であるために、「フィールドの真ん中である」という限定を示す名称を、この名称未設定フォルダ1006に対して、キーボード等を用いて設定することができる(図12(e))。

【0125】

さらに「観客席」「競技場入り口」等の設定も合わせて行いたい場合には、ウ

インドウ 901 中の MAKE A NEW CATEGORY スイッチ 1002 を選択することで、新たにフォルダを作成することが可能であり、また、既に作成されているフォルダを消去したい場合にも、同様に CLEAR CATEGORY スイッチ 1003 を使用すれば、マウスポインタ等で選択したフォルダを消去することも可能である。

同様に、USER 1、2、3、4 の項目もユーザの必要に応じて設定することが可能である。

【0126】

以上の撮影状況項目の編集を終了し、ユーザ項目の設定も行った設定の例を図 13 に示す。ユーザ項目が、

USER 1 → WHO / WHAT (撮影対象)

USER 2 → W / T (ワイド・テレ)

USER 3 → WEATHER (天気)

USER 4 → CAMERA ID (ビデオカメラ ID)

というように項目名の変更が行われ、さらにそれぞれの項目の設定も行われている。

【0127】

WHO / WHAT → SPORTS GAME

W / T → T

WEATHER → GOOD

CAMERA ID → 1 2 3 4 5 6

ここで、カメラ ID とはビデオカメラの固有 ID である。ビデオカメラを複数使用する場合には、同じ撮影対象であっても撮影画像に変化があることを考慮している。

【0128】

以上でサンプル設定が終了した。設定を終えるには、終了スイッチ 1101 をマウスポインタでクリックする。クリックと同時に、画像画面と共にカメラ撮影条件情報、撮影状況情報をメモリに記憶する。

【0129】

以上は撮影条件のサンプルの設定について説明したが、次に、サンプルとして保存された撮影条件の検索方法について説明する。

図14に撮影条件の検索ウィンドウ1201が示されている。検索方法としては、理想に近い画像の撮影条件を検索する(PICTURE SEARCH)、任意の撮影条件の項目から検索する(CAMERA MODE SEARCH)、撮影状況項目から検索する(RECODING CONDITION SEARCH)の3つを行うことができ、それぞれの検索方法に応じたスイッチ1202～1204が表示されている。

【0130】

まず、画像による検索の方法を示す。マウスポインタ等でPICTUREスイッチ1202をクリックすると、PICTURE SEARCHウィンドウ1301が表示される(図15(a))。すると、今までサンプルとして記録された画像がウィンドウ上に全て表示される。ユーザは現在撮影した理想の画像に近い画像を選択して、その撮影条件、撮影状況を検索することができる。

【0131】

画像を選択するには、選択したい画像をマウスポインタ等でクリックする。すると、選択した画像の画像、撮影条件、撮影状況を表示した検索結果ウィンドウ1302が表示される(図15(b))。

【0132】

次に撮影条件によって検索する場合を説明する。検索ウィンドウ1201中のCAMERA MODEスイッチ1203をマウスポインタ等でクリックすると、CAMERA MODE SEARCHウィンドウ1401が表示される(図16(a))。ウィンドウ1401中には、撮影条件が羅列表示されており、それぞれの設定内容をサンプル設定時と同様に設定することができる。

【0133】

必要な設定条件を設定し終えたら、検索スタートスイッチであるSEARCHスイッチをクリックすれば、設定された設定条件に適合するサンプルのサンプル画像が検索結果選択ウィンドウ1403に表示され(図16(c))、ユーザは検索したいサンプルをサンプル画像をクリックすることによって、前述した検索

結果ウィンドウ1302を表示させることができる。

【0134】

撮影状況による検索も同様である。検索ウィンドウ1201中のRECORDING CONDITIONスイッチをクリックし、撮影状況ウィンドウ1402（図16（b））を表示させる。さらに撮影状況の設定を行い、適合するサンプルから検索したいサンプルを選択し、検索ウィンドウ1302を表示させることが可能である。以上が記録されたサンプルの撮影条件検索方法である。

【0135】

次に、第2の実施の形態を説明する。

本実施の形態では、検索結果で得られた撮影条件をデジタルビデオカメラに設定させる方法を示す。

図17（a）は検索結果ウィンドウ1302である。このウィンドウ1302で表示されている撮影条件データをDVCに転送する場合について説明する。

【0136】

ウィンドウ1302中には、撮影条件転送スイッチ1501が表示されている。このスイッチ1501をマウスポインタ等でクリックすると、転送設定ウィンドウ1503が表示される（図17（b））。このウィンドウ1503は、検索結果ウィンドウ1302中に表示されている。

【0137】

さらに条件ごとに→とXの表示が並記されている。ユーザはこの→とXを各設定ごとに選択することにより、その撮影条件データをDVCに転送するかしないかを選択することが可能となっている。これによって必要な撮影条件データのみをビデオカメラへ転送することができ、様々な撮影状況に対応することが可能となっている。

【0138】

転送データの選択が終了したら、撮影条件データの転送を開始するSTART TRANSPORTスイッチ1502をクリックし、転送を開始する。転送された撮影条件情報を受け取ったDVCは、この情報を不揮発性メモリに記憶させる。これによって、必要な時に記憶された撮影条件情報を呼び出すことが可能と

なり、一つの撮影モードとして使用することができる。

【0139】

図18は、PC101によって起動される撮影条件管理ソフトウェアのサンプル画像の選択時における制御を示すフローチャートである。

まず、S101において、DVC側からDV情報が送信中かどうかを判断する。送信中であれば、そのDV情報からサンプルを選択するモードであるのかを判断し(S102)、サンプル選択モードであれば、サンプル画像の選択処理(S103)を行う。

【0140】

選択が終了する(S104)と、画像データと撮影条件データを一時的にメモリに記憶し(S105)、撮影状況設定処理を行う(S106)。ここで設定が終了する(S107)と、設定された撮影条件データと画像データ、撮影条件データを一つのサンプル情報としてメモリに記憶する(S108)。

【0141】

図19は撮影条件の検索時における制御を示すフローチャートである。この検索モードは、サンプル選択モードでない場合に呼び出される(①)。まず、ステップ109において、撮影条件検索モードであるかを判断する。

【0142】

撮影条件検索モードであれば、画像による検索なのか、撮影条件による検索なのか、撮影状況による検索なのかを判断する(S110、S111、S112)。画像による検索である場合には、サンプル画像の選択処理(S114)を行い、選択が行われたら(S115)、選択されたサンプルの画像情報、撮影条件情報、撮影状況情報をメモリから読み出し、サンプル検索結果ウィンドウ1302を表示する(S126)。

【0143】

撮影条件による検索であれば、検索を行いたい撮影条件設定処理を行い、さらに設定が終わると、設定された撮影条件に対応したサンプルの検索を行う。さらに検索されたサンプルの中から選択が行われると、ステップ126の処理を行う。

【0144】

撮影状況による検索の場合は、検索を行いたい撮影状況設定処理を行い、さらに設定が終わると、設定された撮影状況に対応したサンプルの検索を行う。さらに検索されたサンプルの中から選択が行われると、ステップ126の処理を行う。

【0145】

図20は、検索結果の撮影条件情報をDVCに転送する場合の制御を示すフローチャートである。転送モードへの移行は、S126の処理が終了し、撮影条件の転送要求があった場合（S127）に行われる。転送要求があった場合、転送する撮影条件情報の選択を行う処理（S128）に移行し、さらに選択が終了する（S129）と、DVCと接続されているか確認した後（S130）に、選択された撮影条件情報をDVCに転送する（S131）。

【0146】

次に、本発明の他の実施の形態としての記憶媒体について説明する。

本発明は、ハードウェアで構成してもよく、また、CPUとメモリとで構成されるコンピュータシステムで構成してもよい。コンピュータシステムで構成する場合、上記メモリは本発明による記憶媒体を構成する。

【0147】

即ち、前述した各実施の形態において、各図のフローチャートについて説明した動作を実行するためのソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムや装置で用い、そのシステムや装置のCPUが上記記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することにより、本発明の目的を達成することができる。

【0148】

また、この記憶媒体としては、ROM、RAM等の半導体メモリ、光ディスク、光磁気ディスク、磁気媒体等を用いてよく、これらをCD-ROM、フロッピーディスク、磁気媒体、磁気カード、不揮発性メモリカード等に構成して用いてよい。

【0149】

従って、この記憶媒体を図1、図2に示したシステムや装置以外の他のシステムや装置で用い、そのシステムあるいはコンピュータがこの記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによっても、上記各実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を達成することができ、本発明の目的を達成することができる。

【0150】

また、コンピュータ上で稼働しているOS等が処理の一部又は全部を行う場合、あるいは記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された拡張機能ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、上記拡張機能ボードや拡張機能ユニットに備わるCPU等が処理の一部又は全部を行う場合にも、各実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を達成することができ、本発明の目的を達成することができる。

【0151】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明における請求項1、16、17、19の発明によれば、パソコン等に撮影条件を取り込み記憶する際に、撮影条件と共に、どういった環境での撮影であったか、何を撮影していたのか（晴天の野外、夏、公園、子供）等の情報や、サンプルとして記憶した撮影条件のサンプル名等の情報等を含む撮影状況情報等、任意の情報を付け加えることができる。

これによって、撮影条件をライブラリ化することができ、後で撮影を行う場合に、上記任意の情報を参考にして撮影条件を決定することができる。

【0152】

また、請求項2の発明によれば、上記のようにライブラリ化した撮影条件から、撮影条件に付随した任意の情報を検索することができるので、撮影条件を決定する際の検討を行いやすくすることができる。

【0153】

また、請求項3の発明によれば、上記ライブラリ化した任意の撮影状況に関する情報から、撮影条件を検索することができるので、撮影条件を決定する際の検

討を行いやすくすることができる。

【0154】

また、請求項4の発明によれば、撮影した映像情報に付随してその撮影条件、撮影状況を記録することができる。

これによって、例えばパソコン等に撮影条件を取り込み、記憶する際に、撮影条件と共に、こういった環境での撮影であったか、何を撮影していたのか（晴天の野外、夏、公園、子供）等の情報や、サンプルとして記録した撮影条件のサンプル名情報を付加し、さらに、撮影された映像情報も付加して記録することができる。このため、撮影条件、撮影状況、撮影映像をライブラリ化することができる。

【0155】

また、請求項5の発明によれば、撮影条件から、撮影された映像情報や撮影状況を検索することができるので、撮影条件を決定する際の検討を行いやすくすることができる。

【0156】

また、請求項6の発明によれば、撮影状況から、撮影された映像情報や撮影状況を検索することができるので、撮影条件を決定する際の検討を行いやすくすることができる。

【0157】

また、請求項7の発明によれば、映像情報から、その映像が撮影されたときの撮影条件、撮影状況等を検索することができるので、撮影条件を決定する際の検討を行いやすくすることができる。

【0158】

請求項8の発明によれば、最適と思われる撮影条件を選択し、その撮影条件をビデオカメラに設定することができるので、煩わしい撮影条件の設定を自動的に行うことができる。

【0159】

また、請求項9の発明によれば、いくつかの異なる撮影環境で撮影を行うことが考えられる場合に、予めいくつか撮影条件をビデオカメラに記憶させておくこ

とで、それぞれの撮影環境に適応した撮影条件で撮影を行うことができる。

【0160】

また、請求項10の発明によれば、ユーザが撮影状況等の任意の情報を自分で新たに設定することができる。

【0161】

また、請求項11、18の発明によれば、撮影条件情報を管理する装置に対して、管理すべき撮影条件情報を送信することのできる撮影装置を提供することができる。

【0162】

また、請求項12、13の発明によれば、撮影条件情報をその撮影した映像情報と共に記録し、再生することができ、再生した撮影条件情報及び／又は映像情報を管理装置に送信することのできる撮影装置を提供することができる。

【0163】

また、請求項14の発明によれば、管理装置等の外部装置から撮影条件を受信し、それを撮影の際に設定することができるので、煩わしい撮影条件の設定を自動的に行うことができる。

【0164】

また、請求項15の発明によれば、上記受信した撮影条件情報を記憶しておき、後の撮影の際に用いるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態によるPCとDVCを接続した構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の実施の形態によるPCとDVCを接続した構成を示す構成図である。

【図3】

PCとDVCの接続の認識のための処理を示すフローチャートである。

【図4】

撮影条件管理ソフトウェアの起動ウィンドウ例を示す構成図である。

【図 5】

サンプルに撮影状況を設定する設定ウィンドウ起動時の例を示す構成図である。

【図 6】

撮影状況設定方法を示す構成図である。

【図 7】

撮影状況の内、撮影場所の設定を行う際の設定方法例を示す構成図である。

【図 8】

撮影場所の設定を終了した設定ウィンドウの表示例を示す構成図である。

【図 9】

撮影状況の内、撮影場所、撮影時期、撮影対象の動きを設定した設定ウィンドウの表示例を示す構成図である。

【図 10】

撮影状況の項目の変更を行う際の説明のための構成図である。

【図 11】

撮影状況の項目の編集ウィンドウの表示例を示す構成図である。

【図 12】

撮影状況項目の編集方法を説明するための構成図である。

【図 13】

撮影状況項目の編集とそれぞれの項目の設定を終了した設定ウィンドウを示す構成図である。

【図 14】

撮影条件検索ウィンドウを示す構成図である。

【図 15】

サンプル画像による検索を行う際の検索ウィンドウと検索結果ウィンドウを示す構成図である。

【図 16】

撮影条件による検索ウィンドウ、撮影状況による検索ウィンドウと検索に適合したサンプルを表示する検索結果選択ウィンドウを示す構成図である。

【図 17】

検索された撮影条件の転送要求の説明及び転送する撮影条件の選択と転送開始要求の方法を説明するための構成図である。

【図 18】

サンプルの選択、撮影状況の設定のための処理を示すフローチャートである。

【図 19】

撮影条件検索のための処理を示すフローチャートである。

【図 20】

撮影条件情報を DVC に転送するため処理を示すフローチャートである。

【図 21】

1394 シリアルバスを用いたネットワークシステムの構成図である。

【図 22】

1394 シリアルバスの構成要素を示す構成図である。

【図 23】

1394 シリアルバスのアドレス空間を示す構成図である。

【図 24】

1394 シリアルバスケーブルの断面図である。

【図 25】

1394 シリアルバスにおけるデータ転送フォーマットを示すタイミングチャートである。

【図 26】

バスリセットからデータ転送を行うまでのバスの作業を示すフローチャートである。

【図 27】

上記バスの作業をさらに詳しく示すフローチャートである。

【図 28】

上記バスの作業の続きの作業を示すフローチャートである。

【図 29】

1394 シリアルバスを用いたネットワークの動作を説明するためのブロック

図である。

【図 30】

1394 シリアルバスにおけるアービトレーションを説明するためのブロック図である。

【図 31】

アービトレーションの一連の流れを示すフローチャートである。

【図 32】

アシンクロナス転送による時間的な遷移状態を示すタイミングチャートである。

【図 33】

アシンクロナス転送のパケットフォーマットの例を示す構成図である。

【図 34】

アイソクロナス転送による時間的な遷移状態を示すタイミングチャートである。

【図 35】

アイソクロナス転送のパケットフォーマットの例を示す構成図である。

【図 36】

バスサイクルを示すタイミングチャートである。

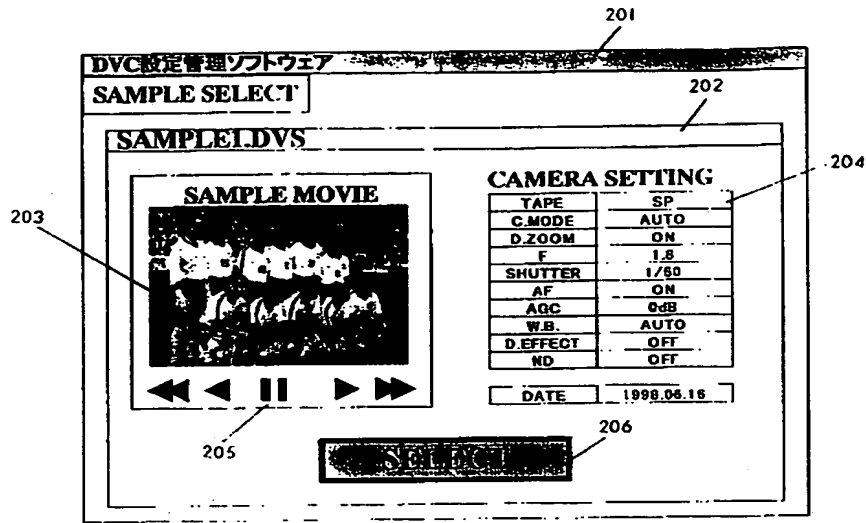
【符号の説明】

- 101 PC
- 102 DVC
- 103 IEEE1394 ケーブル
- 104 モニタ
- 105 キーボード
- 108 制御手段
- 109 画像表示手段
- 110 操作手段
- 111 メモリ
- 112 デジタル I/F

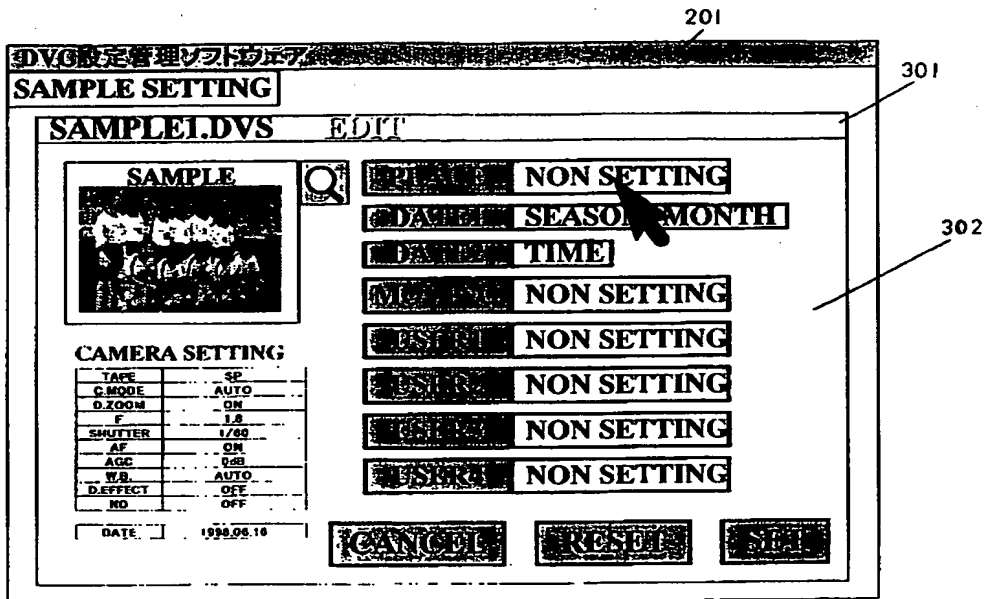
- 1 1 3 制御手段
- 1 1 4 メカ部
- 1 1 5 信号処理部部
- 1 1 6 デジタル I / F
- 1 1 7 不揮発性メモリ
- 2 0 1 撮影条件管理ソフトウェアの起動ウィンドウ
- 2 0 2 サンプル画像選択ウィンドウ
- 2 0 3 再生映像表示部分
- 2 0 4 撮影条件表示部分
- 2 0 5 再生モード変更命令スイッチ
- 2 0 6 サンプル画像選択決定スイッチ
- 3 0 1 サンプルの撮影状況設定ウィンドウ
- 3 0 2 撮影状況項目表示部
- 5 0 1 撮影場所選択ウィンドウ
- 5 0 2 野外撮影場所の限定ウィンドウ
- 9 0 1 撮影状況設定項目の編集ウィンドウ
- 9 0 2 撮影状況設定項目の 1 つ (撮影場所 → PLACE)
- 1 0 0 1 野外撮影の項目
- 1 0 0 2 新しい項目の追加スイッチ
- 1 0 0 3 項目の削除スイッチ
- 1 0 0 4 競技場の項目
- 1 0 0 5 横浜国際競技場の項目
- 1 0 0 6 新しい項目
- 1 0 0 7 変更された項目
- 1 1 0 1 サンプル設定終了スイッチ
- 1 2 0 1 撮影条件検索ウィンドウ
- 1 2 0 2 画像検索スイッチ
- 1 2 0 3 撮影条件検索スイッチ
- 1 2 0 4 撮影状況検索スイッチ

- 1301 画像検索ウィンドウ
- 1302 検索結果ウィンドウ
- 1401 撮影条件検索ウィンドウ
- 1402 撮影状況検索ウィンドウ
- 1403 検索結果ウィンドウ
- 1501 撮影条件転送スイッチ
- 1502 撮影条件転送開始スイッチ
- 1503 撮影条件転送設定ウィンドウ

【図 4】



【図 5】

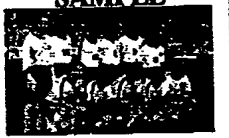


【図 6】

VIDEO 設定ソフト

SAMPLE SETTING

SAMPLE1.DVS EDIT

SAMPLE 

CAMERA SETTING

TAPE	SP
C.MODE	AUTO
D.ZOOM	ON
F	1.8
SHUTTER	1/80
AF	ON
AGC	0dB
W.B.	AUTO
EFFECT	OFF
MD	OFF

DATE: 1993.06.18

PLACE: NON SETTING
 DATE1: SEASON MONTH
 DATE2: TIME
 MOVING: NON SETTING
 USER1: NON SETTING
 USER2: NON SETTING
 USER3: NON SETTING
 USER4: NON SETTING

CANCEL RESET SET

301

【図 7】

501

(a)

PLACE	NON SETTING
DATE1	OUT DOOR
DATE2	IN DOOR
MOVING	NON SETTING
USER1	NON SETTING

(b)

PLACE	NON SETTING
DATE1	OUT DOOR
DATE2	IN DOOR
MOVING	NON SETTING
USER1	NON SETTING

(c)

NON SETTING
OUT DOOR
IN DOOR

NON SETTING
PARK
BEACH
SKI
STADIUM
CITY

502

(d)

NON SETTING
PARK
BEACH
SKI
STADIUM
CITY
:
:
:

NON SETTING
YOKOHAMA
KOKURITU
HANAZONO
KAWASAKI
TODOROKI
:

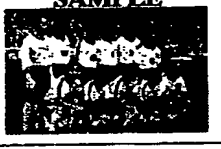
【図 8】

DVC設定管理ソフトウェア

SAMPLE SETTING

SAMPLE1.DVS EDIT

SAMPLE



CAMERA SETTING

TAPE	SP
C.MODE	AUTO
D.ZOOM	ON
F	1.8
SHUTTER	1/60
AF	ON
AGC	0dB
W.B.	AUTO
D.EFFECT	OFF
MD	OFF

DATE 1998.06.18

PLACE YOKOHAMA KOKUSAI

DATE1 SEASON MONTH

DATE2 TIME

MOVING NON SETTING

USER1 NON SETTING

USER2 NON SETTING

USER3 NON SETTING

USER4 NON SETTING

CANCEL RESET SET

301

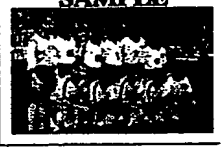
【図 9】

DVC設定管理ソフトウェア

SAMPLE SETTING

SAMPLE1.DVS EDIT

SAMPLE



CAMERA SETTING

TAPE	SP
C.MODE	AUTO
D.ZOOM	ON
F	1.8
SHUTTER	1/60
AF	ON
AGC	0dB
W.B.	AUTO
D.EFFECT	OFF
MD	OFF

DATE 1998.06.18

PLACE YOKOHAMA KOKUSAI

DATE1 SPRING | JUNE

DATE2 15:00

MOVING ACTIVE

USER1 NON SETTING

USER2 NON SETTING

USER3 NON SETTING

USER4 NON SETTING

CANCEL RESET SET

301

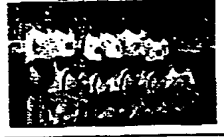
【図 10】

DVC設定管理 17/527

SAMPLE SETTING

SAMPLE1.DVS EDIT

SAMPLE



CAMERA SETTING

TAPE	SP
C.MODE	AUTO
D.ZOOM	ON
F	1.8
SHUTTER	1/50
AF	ON
AGC	ON
W.B.	AUTO
D.EFFECT	OFF
MD	OFF

DATE 1998.08.16

PLACE YOKOHAMA KOKUSAI

DATE1 SPRING | JUNE

DATE2 15:00

MOVING ACTIVE

USER1 NON SETTING

USER2 NON SETTING

USER3 NON SETTING

USER4 NON SETTING

CANCEL **RESET** **SET**


301


【図 11】


DVC設定管理 17/527


SAMPLE INDEX EDIT


S



PLACE


USER2


USER1


USER3


USER4


903

W.B. AUTO

D.EFFECT OFF

MD OFF

DATE 1998.08.16

PLACE YOKOHAMA KOKUSAI

DATE1 SPRING | JUNE

DATE2 15:00

MOVING ACTIVE

USER1 NON SETTING

USER2 NON SETTING

USER3 NON SETTING

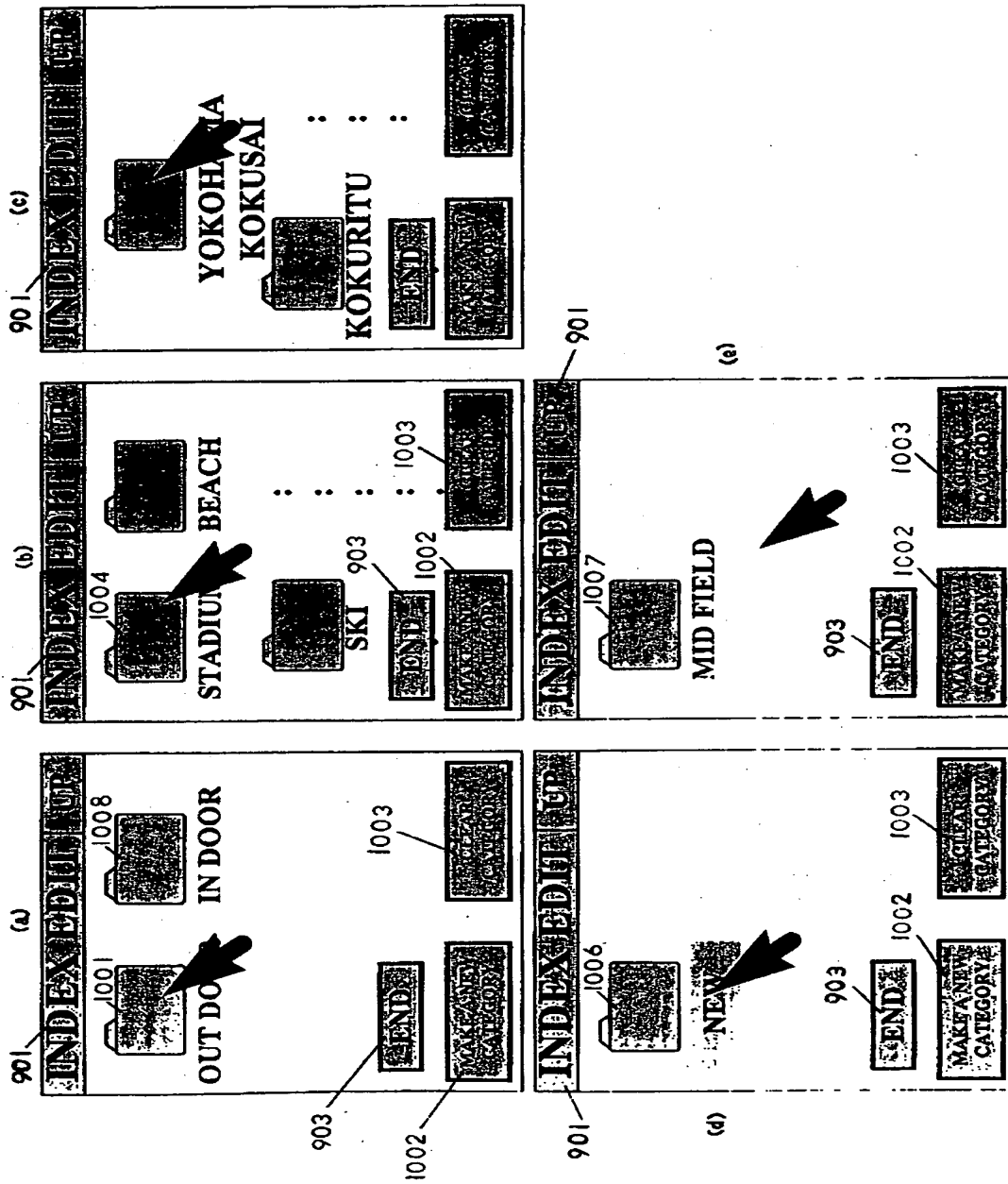
USER4 NON SETTING

CANCEL **RESET** **SET**

901

902

【図 12】



【図 13】

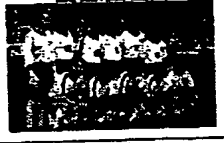
201

301

DVG設定管理ソフトウェア

SAMPLE SETTING

SAMPLE1.DVS EDIT

SAMPLE 

LOCATION YOKOHAMA KOKUSAI

DATE SPRING JUNE

TIME 15:00

MOVING ACTIVE

WIDEVIEW SPORTS GAME

VIEW T

WEATHER GOOD

CAMERAID 123456

1102

CAMERA SETTING

TAPE	SP
C.MODE	AUTO
D.ZOOM	ON
F	1.8
SHUTTER	1/80
AF	ON
AGC	ON
W.B.	AUTO
D.EFFECT	OFF
MB	OFF
DATE	1998.05.18

CANCEL RESET SET

【図 14】

201

DVG設定管理ソフトウェア

SETTING SEARCH

SEARCH MODE

1201

1202

1203

1204

PICTURE

CAMERA MODE

RECORDING CONDITION

【図 15】

(b) 1302

RESUME SAMPLE1

BACK

YOKOHAMA KOKUSAI

SPRING TUNE

15:00

ACTIVE

SPORTS GAME

T

GOOD

123456

HOME

SAMPLE

CAMERA SETTING

TYPE	SP
MODE	AUTO
FLASH	ON
ISO	100
SHUTTER	1/60
AP	ON
AE	ON
WB	AUTO
DEFECT	OFF
NO.	OFF
DATE	MM/YY/YY

BACK ON SEARCH WINDOW

【図 16】

(a) 1301

PICTURE SAMPLE1

BACK

SAMPLE1

SAMPLE3

SAMPLE5

SAMPLE2

SAMPLE4

SAMPLE6

(a)

1401

CIM SEARCH BACK

TAPE	NON SETTING
C.MODE	NON SETTING
D.ZOOM	NON SETTING
F	NON SETTING
SHUTTER	NON SETTING
AF	NON SETTING
AGC	NON SETTING
W.B.	NON SETTING
D.EFFECT	NON SETTING
ND	NON SETTING
DATE	NON SETTING

1403

1404

1402

IRG SEARCH BACK

PLACE	NON SETTING
DATE1	NON SETTING
DATE2	NON SETTING
MOVING	NON SETTING
WHO/WHAT	NON SETTING
W/T	NON SETTING
WEATHER	NON SETTING
CAMERA ID	NON SETTING
:	NON SETTING
:	NON SETTING
:	NON SETTING

(b)

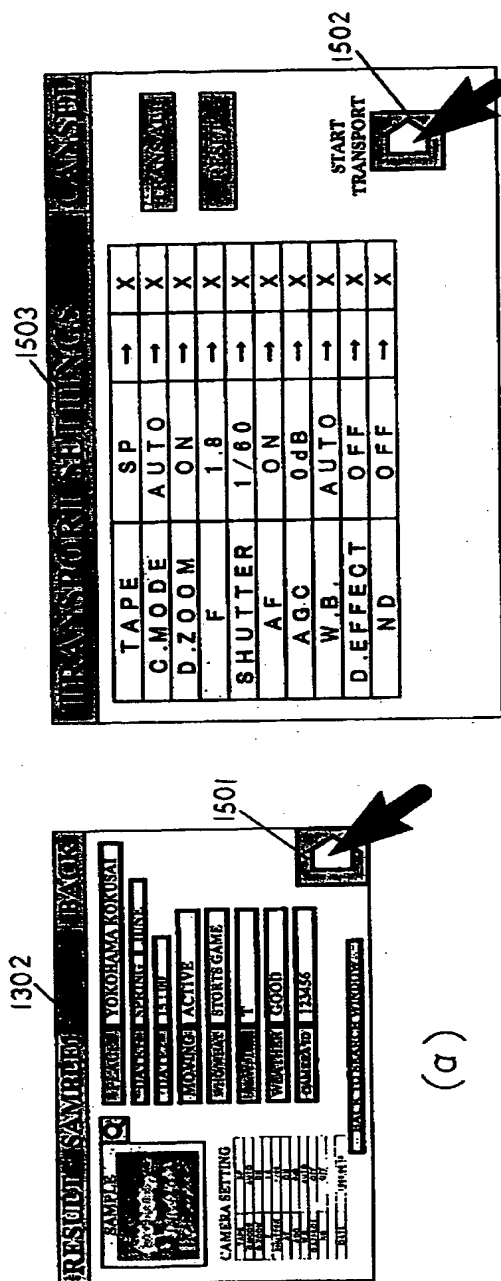
FOUND 3 MATCHES

TAPE	ISP
SHUTTER	1/80

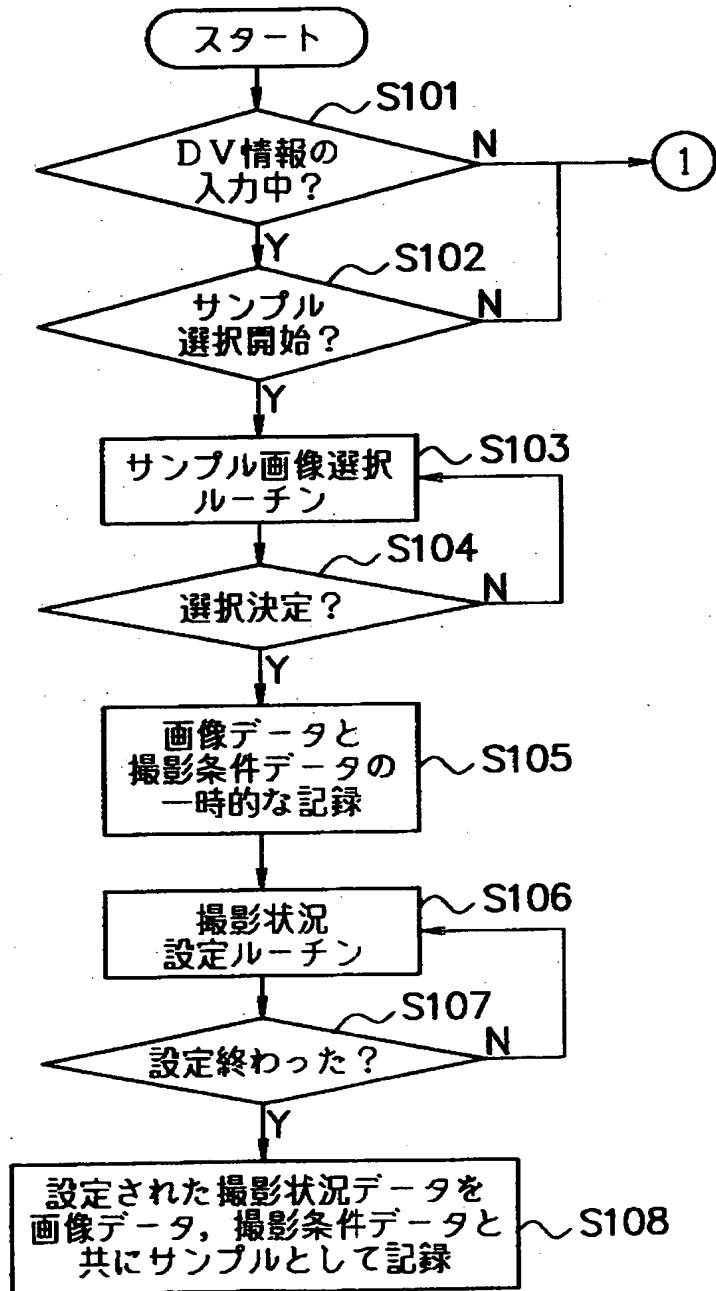
SAMPLE1 SAMPLE4 SAMPLE6

(c)

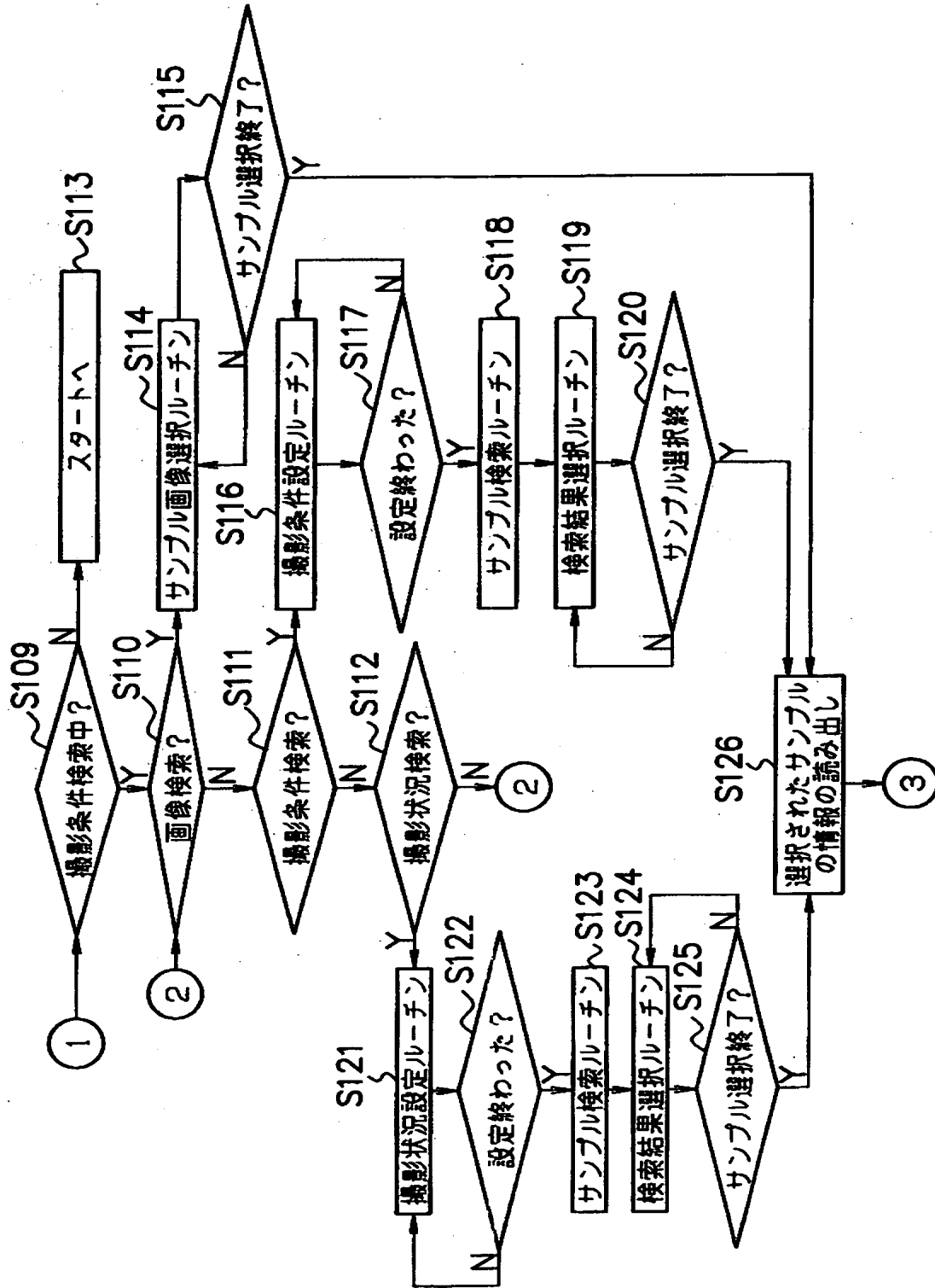
【图 17】



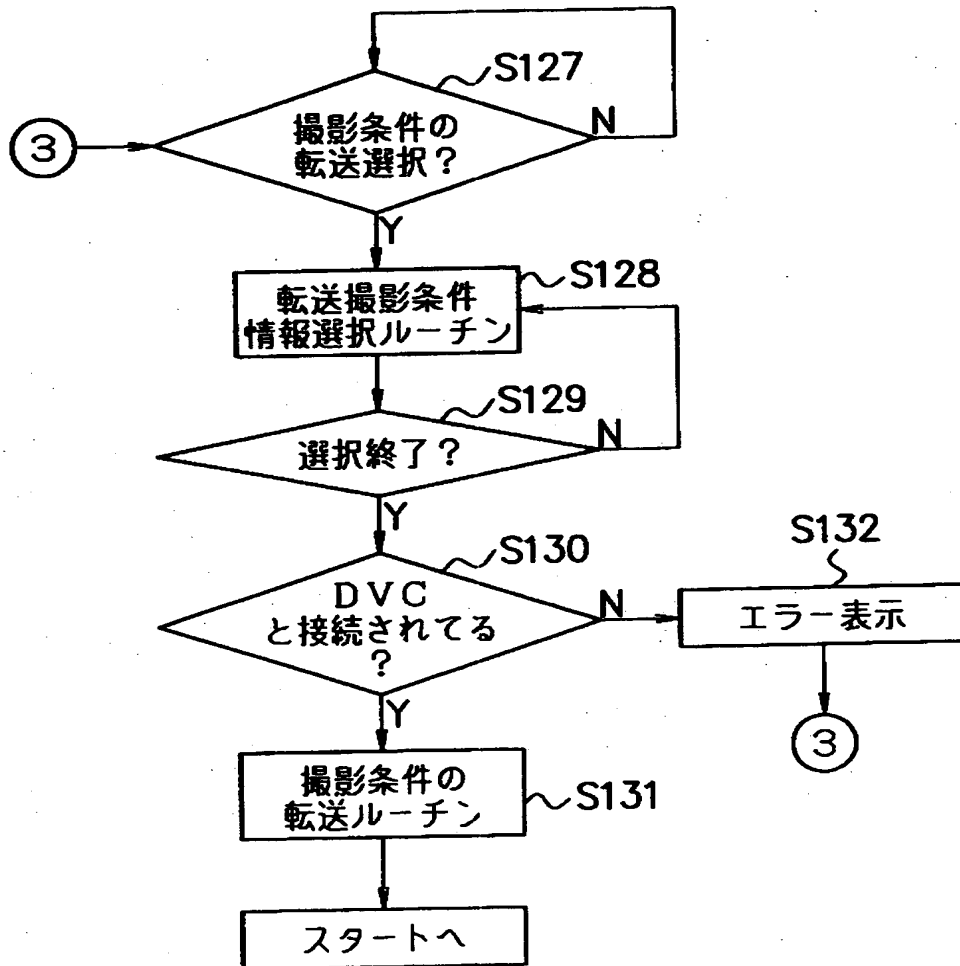
【図 18】



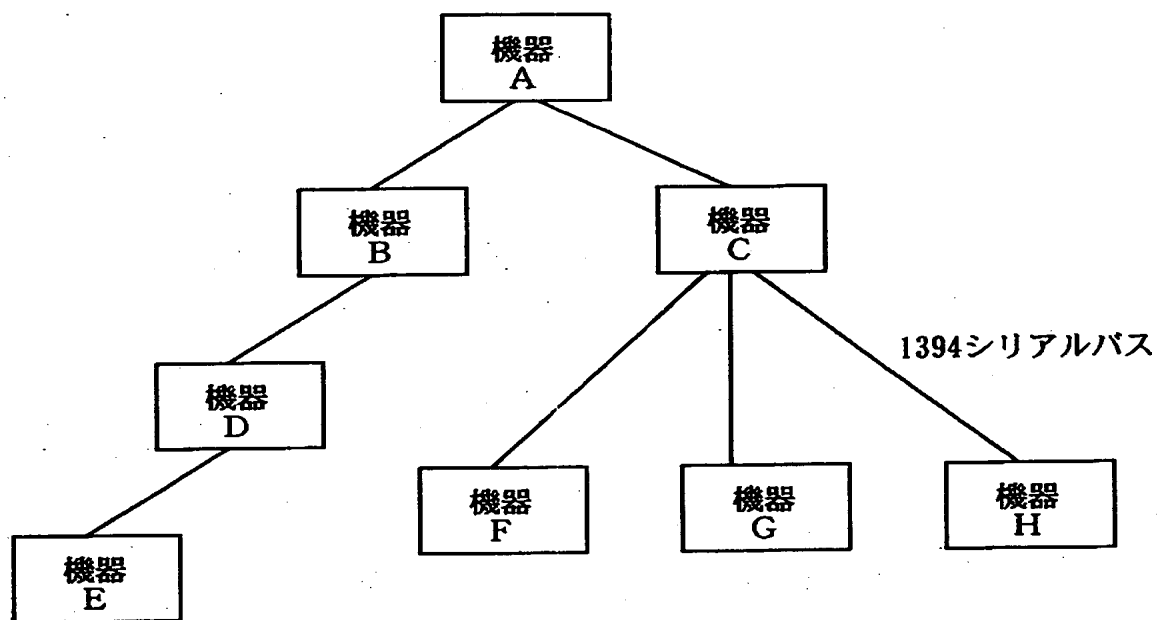
【図 19】



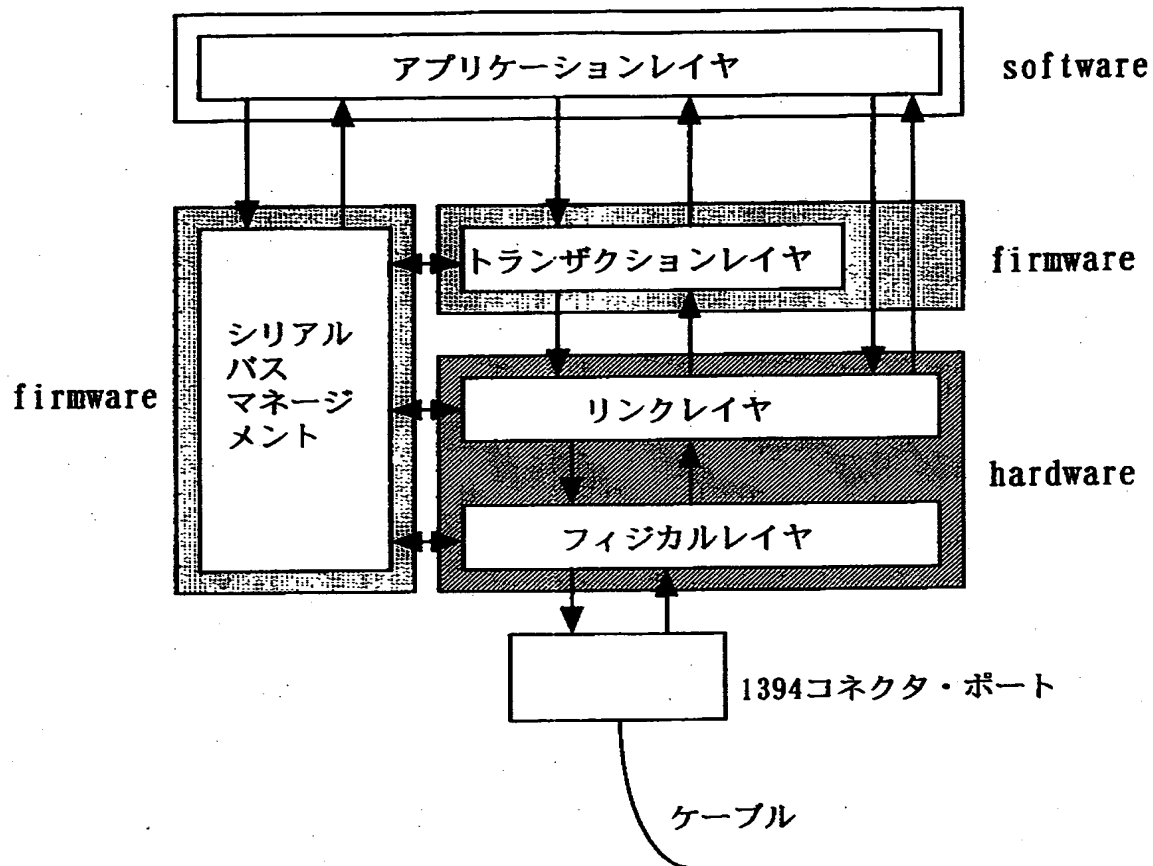
【図 20】



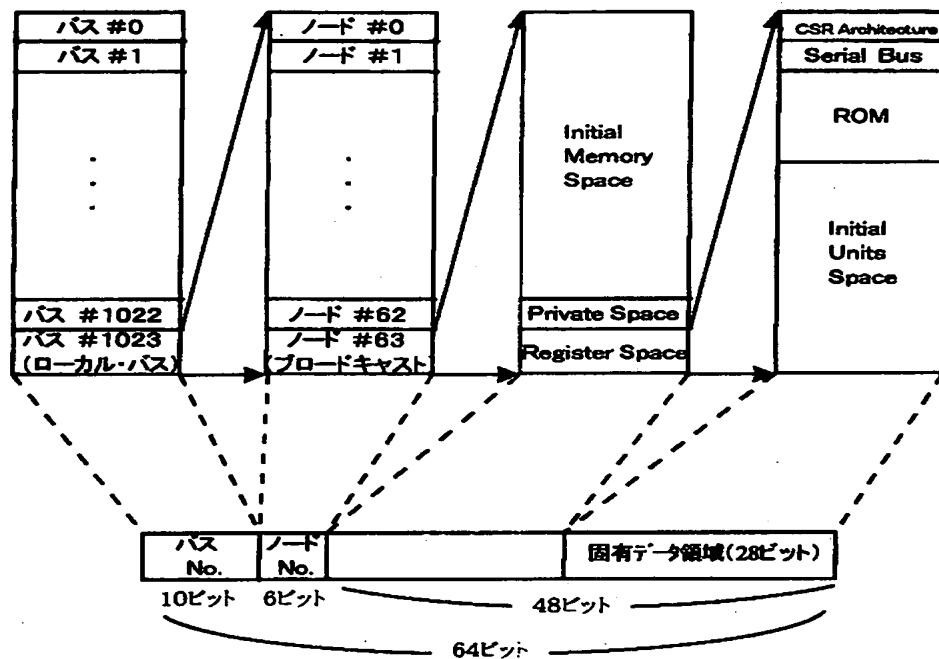
【図 21】



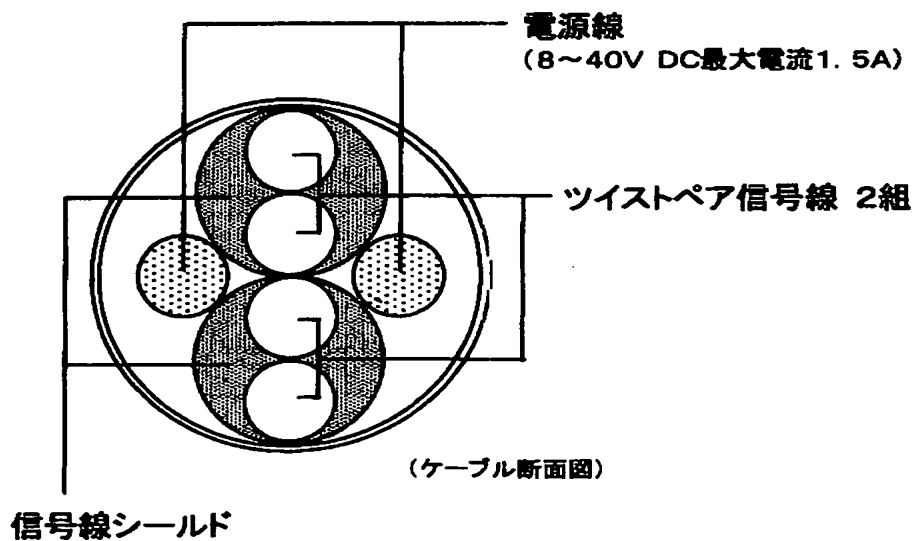
【図 22】



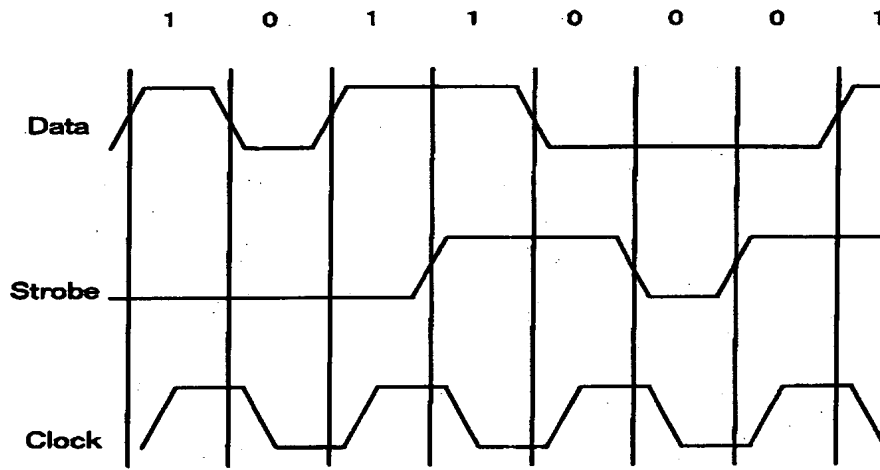
【図 23】



【図 24】

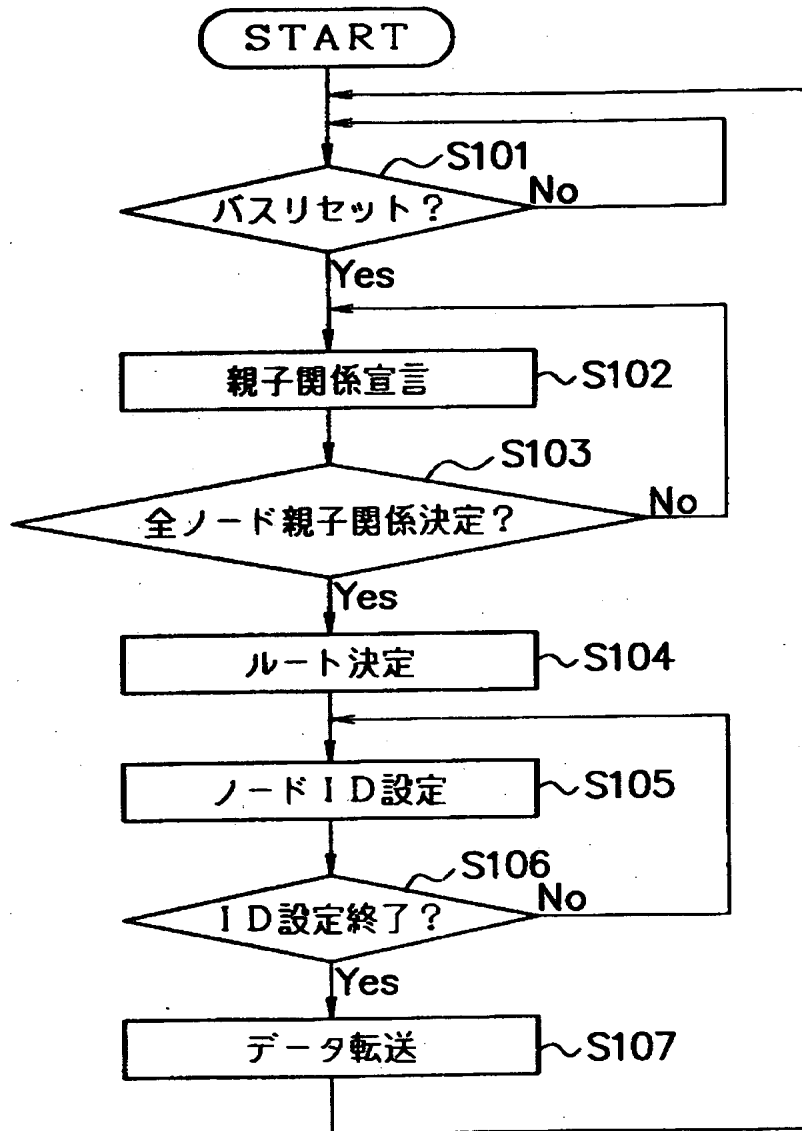


【図 25】

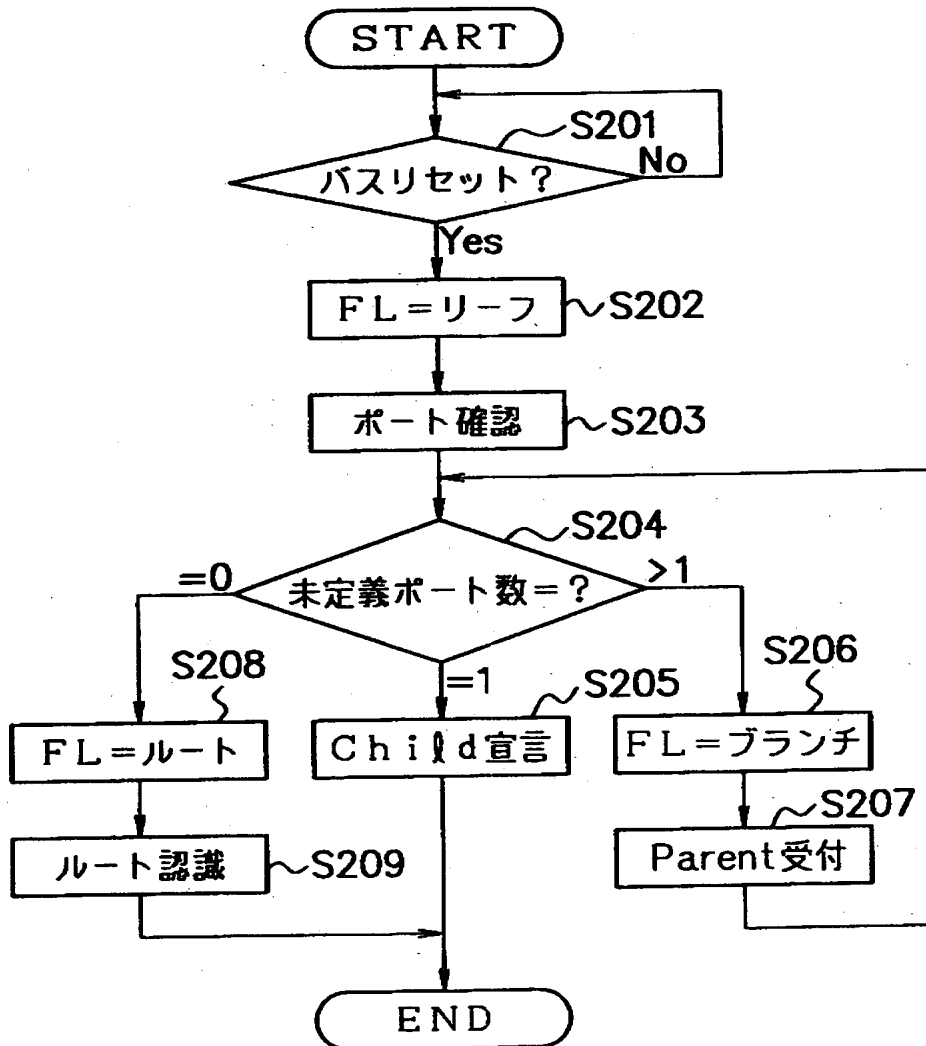


(DataとStrobeの排他的論理和信号)

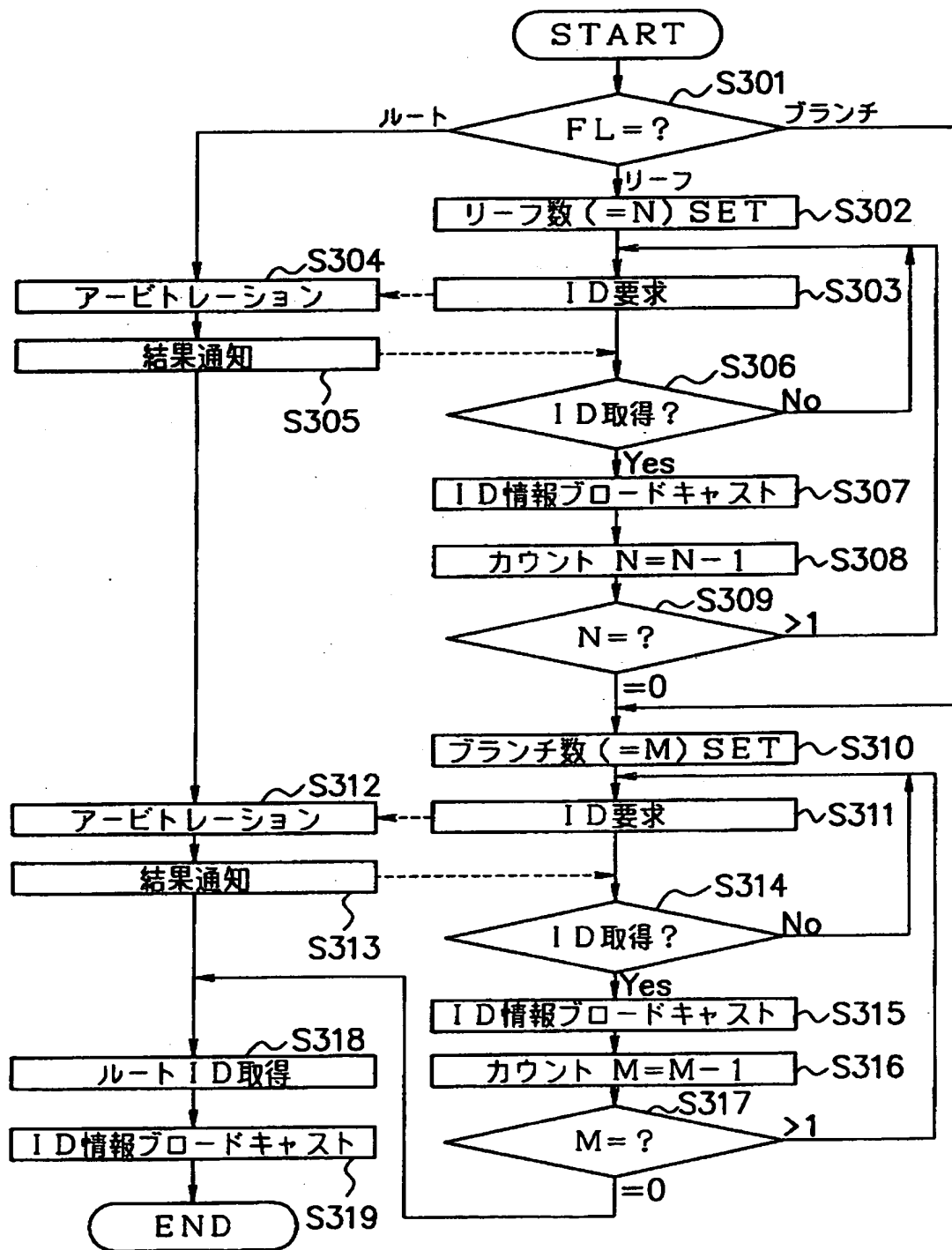
【図 26】



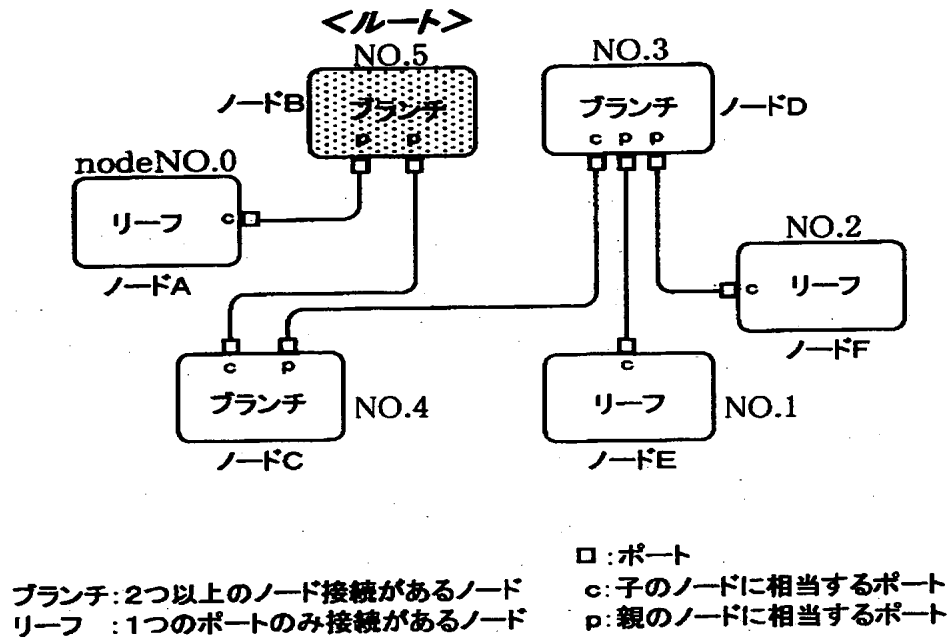
【図 27】



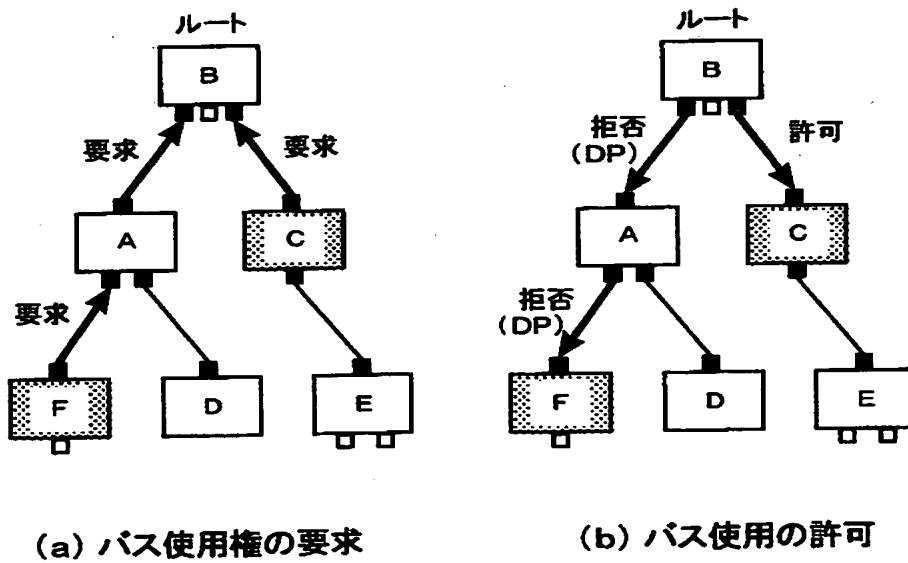
【図 28】



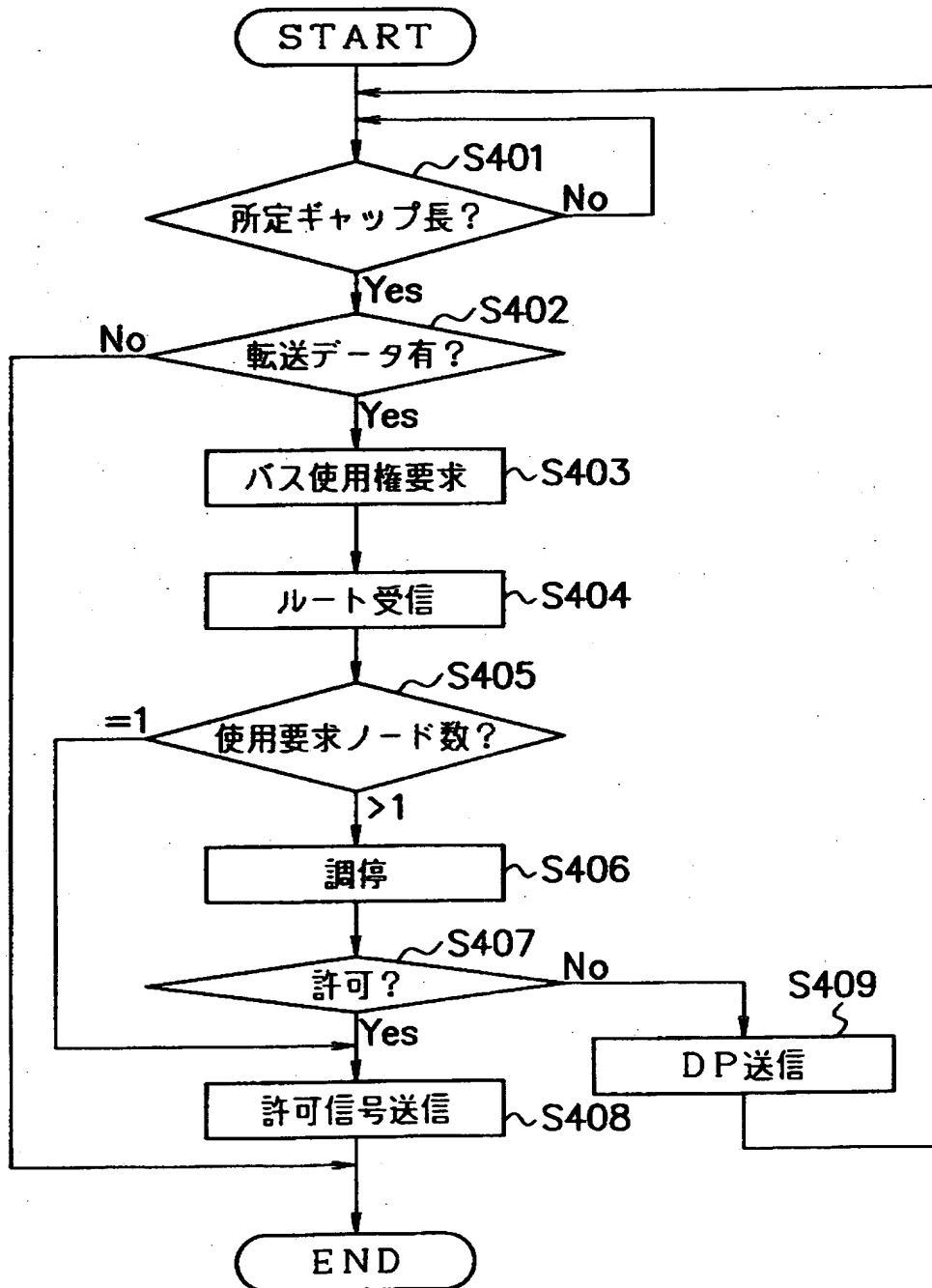
【図29】



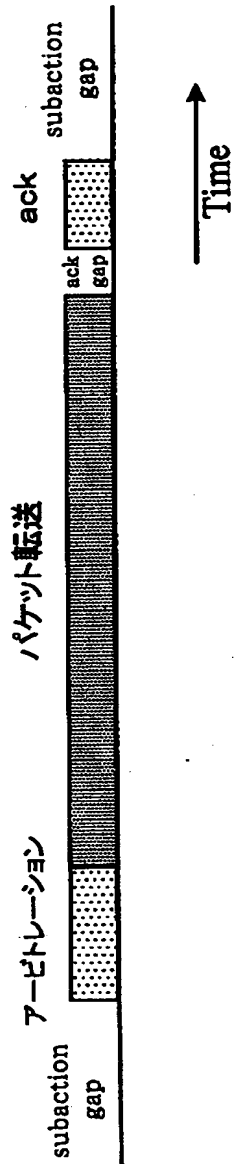
【図30】



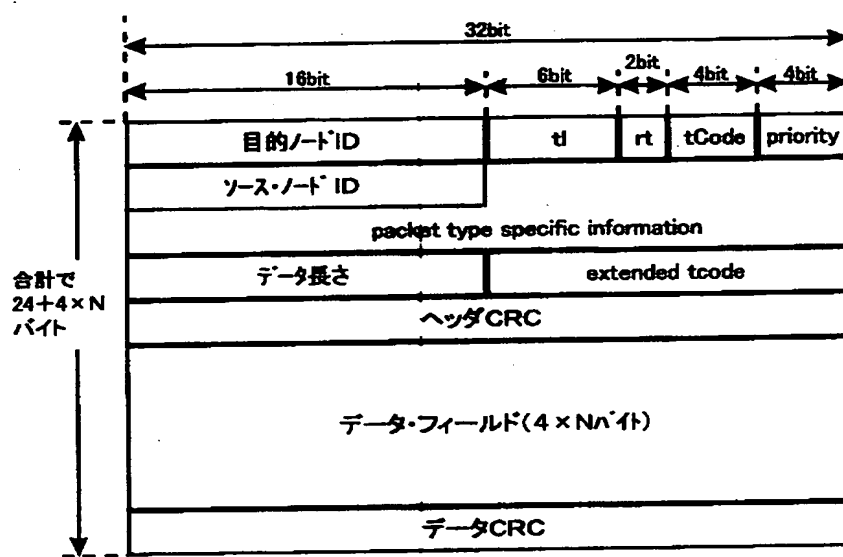
【図 31】



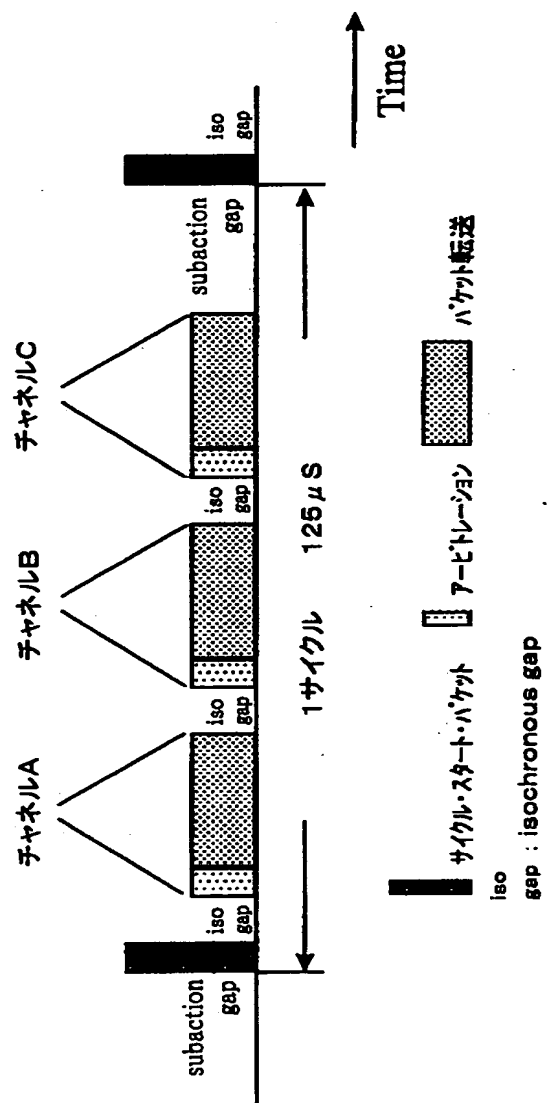
【図 3 2】



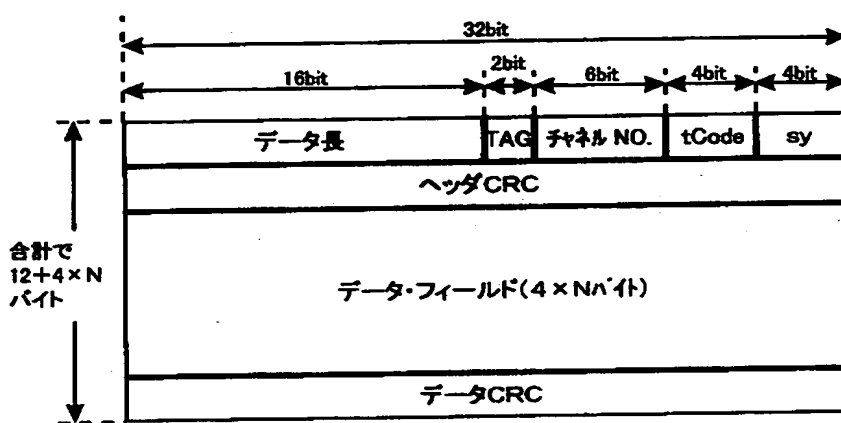
【図 33】



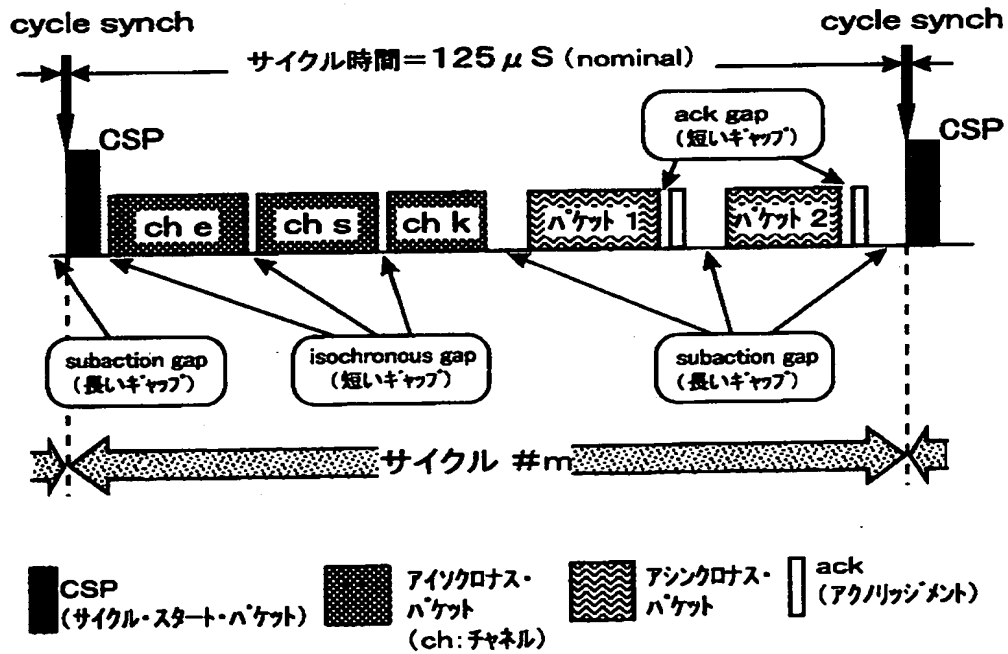
【図 3 4】



【図 3 5】



【図 3 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルビデオカメラ（DVC）が撮影したときの撮影条件をPCに送って管理し、後の撮影で用いることができるようにする。

【解決手段】 PC101とDVC102とは1394シリアルバス103で接続されている。DVCが撮影を行うと、そのときの撮影条件が映像と共に記録される。再生された撮影条件情報は、PCに送られてメモリ111に記憶される。その際、撮影時の状況等の任意の情報を対応させて記憶することにより、撮影条件をライブラリ化することができ、これを後日の撮影に際して使用することができる。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100090273
【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目17番8号 池袋TGホ
ーメストビル5階 國分特許事務所
【氏名又は名称】 國分 孝悦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社